

**PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN
SIKAP SPIRITUAL PESERTA DIDIK KELAS XI
DI TINGKAT SMA/MA**

**Skripsi
Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi**

**Oleh:
Siti Widad
1411060396**

Jurusan: Pendidikan Biologi



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2018 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN PADA
MATA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN
SIKAP SPIRITUAL PESERTA DIDIK KELAS XI
DI TINGKAT SMA/MA**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Biologi**



**Pembimbing 1 : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
Pembimbing 2 : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
LAMPUNG
1440 H / 2018 M**

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6* BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN SIKAP SPIRITUAL PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA

Oleh
Siti Widad

Proses pembelajaran biologi pada kelas XI MAN 2 Bandar Lampung sudah cukup baik. Berdasarkan hasil wawancara dan angket analisis kebutuhan pendidik dan peserta didik media yang pernah digunakan di sekolah adalah media gambar, charta, torso dan *power point*. Kelemahan dari media gambar, charta, dan torso adalah ukurannya terbatas dan kurang tepat jika digunakan dalam satu kelas. Sedangkan kelemahan dari media *power point* yang digunakan adalah hanya berupa rangkuman dari materi serta ditambahkan gambar yang mendukung pembelajaran dengan desain yang masih sangat sederhana. Hal ini terkesan media *power point* yang digunakan kurang menarik dan kurang terperinci. Inovasi pembelajaran yang memanfaatkan teknologi *android* belum pernah dikembangkan oleh pendidik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan dan kelayakan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan prosedur Borg and Gall. Data yang diambil dari penelitian ini yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, respon pendidik, respon peserta didik, dan hasil sikap spiritual peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan media *mobile learning* berbasis *android* terintegrasi Alquran layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI. Hal ini dapat dilihat dari hasil perolehan validasi ahli media sebesar 92,04%, ahli materi 86,31%, ahli bahasa sebesar 87,86%, tanggapan peserta didik sebesar 90,55%, tanggapan pendidik sebesar 96,72%, dan hasil sikap spiritual peserta didik sebesar 76,75%. Berdasarkan hasil perolehan tersebut dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI SMA/MA.

Kata Kunci : *Adobe Flash Cs6, Android, Media Mobile Learning, Sikap Spiritual, Terintegrasi Alquran.*



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung (0721)703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6 BERBASIS ANDROID TERINTEGRASI ALQURAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN SIKAP SPIRITUAL PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA

Nama : Siti Widad

NPM : 1411060396

Jurusa : Pendidikan Biologi

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

Pembimbing I

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd
NIP. 19840228 2006 04 1 004

Pembimbing II

Nukhbatul Bidayati Haka, M. Pd
NIP. -

Ketua Jurusan
Pendidikan Biologi

Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd.
NIP. 19840228 2006 04 1 004



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 Telp.(0721)703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **“PENGEMBANGAN MEDIA MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6 BERBASIS ANDROID TERINTEGRASI ALQURAN PADA MATA PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN SIKAP SPIRITUAL PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA”** disusun oleh: **SITI WIDAD, NPM: 1411060396**, Jurusan: Pendidikan Biologi, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada: Hari/Tanggal: Jum'at, 11 Januari 2019.

TIM PENGUJI

Ketua : **Meisuri, M.Pd**

Sekretaris : **Indarto, M.Sc**

Penguji Utama : **Dra. Uswatun Hasanah, M.Pd.I**

Penguji Pendamping I : **Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd**

Penguji Pendamping II : **Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd**

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. N. Chasrul Anwar, M.Pd

NIP. 19530810 198703 1 001

MOTTO

وَوَصَّيْنَا الْإِنْسَانَ بِوَالِدَيْهِ حَمَلَتْهُ أُمُّهُ وَهْنًا عَلَى وَهْنٍ وَفِصْلُہُ فِي عَامَيْنِ أَنْ أَشْكُرَ

لِي وَلِوَالِدَيْكَ إِلَى الْمَصِيرِ ﴿١٤﴾

Artinya : “Dan kami perintahkan kepada manusia (berbuat baik) kepada dua orang ibu- bapaknya; ibunya Telah mengandungnya dalam keadaan lemah yang bertambah- tambah, dan menyapihnya dalam dua tahun. bersyukurlah kepadaku dan kepada dua orang ibu bapakmu, Hanya kepada-Kulah kembalimu.” (QS Luqman: 14)¹.



¹Departemen Agama Republik Indonesia, Al-Quran dan Terjemahnya, Bandung: Diponegoro, 2015

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur dan mengharapkan ridho Allah SWT, saya persembahkan karya tulis ini kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Slamet Mulyono dan Ibu Maryati atas ketulusannya dalam mendidik, membesarkan dan membimbing penulis dengan penuh kasih sayang serta keikhlasan di dalam iringan doanya hingga mengantarkan penulis menyelesaikan pendidikan di UIN Raden Intan Lampung.
2. Kakak saya Khoirul Anam, terima kasih atas doa, kepercayaan, dukungan serta semangat yang tiada henti mengalir untuk saya sampai saat ini.
3. Adik saya Muzayin yang telah memberikan doa dan semangat.
4. Almarhumah Mamak kakang yang telah memberikan dukungan luar biasa kepada saya sampai akhir hayat beliau. Mbah Jamal yang telah memberikan kekuatan kepada saya. Serta keluarga besar saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
5. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung yang kubanggakan.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Siti Widad, dilahirkan di Wargomulyo Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu pada tanggal 05 Agustus 1996. Merupakan anak kedua dari tiga bersaudara dari bapak Slamet Mulyono dan Ibu Maryati. Pendidikan pertama yang ditempuh oleh penulis yaitu MI Al-Huda Wargomulyo, tamat dan berijazah tahun 2008. Kemudian melanjutkan jenjang pendidikan ke sekolah menengah pertama di MTs Nurul Iman Sidodadi, tamat dan berijazah pada tahun 2011. Kemudian melanjutkan kejenjang pendidikan sekolah menengah atas (SMA) Negeri 1 Ambarawa, pada tingkat pendidikan jenjang SMA penulis aktif pada organisasi ICHIBAN (Ikatan Pecinta Bahasa Jepang) tamat dan berijazah tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Raden Intan Lampung. Penulis mengikuti kuliah kerja nyata (KKN) selama 40 hari tahun 2017 di desa Blitarejo, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu. Selanjutnya penulis mengikuti Praktik Pendidikan Lapangan (PPL) di MTs Ismaria Al-Qur'aniyah Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan khadirat Allah SWT yang telah memberikan ilmu pengetahuan, kekuatan dan petunjukNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: “Pengembangan Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”. Sholawat serta salam semoga Allah selalu memberikan Rahmat-Nya kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat, dan pengikut beliau yang setia. Penulis menyusun skripsi ini, sebagai bagian dari persyaratan untuk menyelesaikan Pendidikan pada Program Strata Satu (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung dan telah penulis selesaikan sesuai dengan rencana.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dari dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dihadapi dapat diselesaikan sesuai dengan harapan. Oleh sebab itu, melalui skripsi ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd, sebagai Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, dan selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan sehingga skripsi dapat diselesaikan dengan baik.

3. Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah banyak memberikan ilmunya kepada penulis selama menempuh perkuliahan sampai selesai.
5. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Pendidikan Biologi yang telah banyak memberikan ilmu yang bermanfaat.
6. Pihak perpustakaan yang telah banyak memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Kepala sekolah, guru dan staff TU MAN 2 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan yang luar biasa di jurusan pendidikan biologi angkatan 2014, khususnya kelas biologi G, disinilah tempat penulis banyak belajar dan menemukan saudara-saudara seperjuangan yang luar biasa juga yang telah memotivasi dan memberikan semangat selama perjalanan penulis menjadi mahasiswa UIN Raden Intan Lampung.
9. Sahabat-sahabatku tercinta Siti Rukanah, Sri Lestari, Sri Riskiani, Yumi, Vika Ayu Ratna Ningsih, Yeni Septiani, Susi Susanti, Seftia Bella, Ranti Anda Riski, Putri Lestari, Yuyun Yuniati, Diah Ayu Pratiwi, Dewi Retno Saputri, Silvia, dan Riska Puspita Nanda.

10. Teman-teman KKN dan PPL yang menjadi teman mengejar impian dan mengukir sejarah dalam hidupku, serta menjadi keluarga terbaik selama ini.
11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, namun telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga semua bantuan, bimbingan, dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho dari Allah SWT, Aamiin. Selanjutnya penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan dan pengetahuan penulis, maka kritik dan saran yang membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan dimasa mendatang.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb,

Bandar Lampung, Desember 2018

Penulis

Siti Widad
NPM. 1411060396

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	15
C. Pembatas Masalah.....	16
D. Rumusan Masalah.....	17
E. Tujuan Penelitian.....	18
F. Manfaat Penelitian.....	18
G. Spesifikasi Produk.....	19
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	20
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Media Pembelajaran	
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	22
b. Ciri-Ciri Media Pendidikan.....	24

c. Fungsi dan Kegunaan Media dalam Pembelajaran	25
d. Macam-Macam Media Pembelajaran	26
e. Kriteria Pemilihan Media.....	29
f. Penilaian Media.....	32
g. <i>E-Learning</i>	32
h. <i>Mobile Learning</i>	34
B. <i>Adobe Flash Cs6</i>	37
C. <i>Android</i>	
a. Pengertian <i>Android</i>	39
b. Sejarah Sistem Operasi <i>Android</i>	40
D. Terintegrasi	
a. Pengertian Integrasi.....	42
b. Integrasi Ilmu Sains dalam Alquran.....	43
E. Alquran	
a. Pengertian Nilai-Nilai dalam Alquran.....	44
b. Alquran Sebagai Sumber Nilai.....	46
c. Tujuan Aktualisasi Nilai-Nilai Alquran.....	47
F. Sikap Spiritual	
a. Pengertian Sikap Spiritual.....	48
b. Komponen Sikap	51
c. Proses Pembentukan dan Perubahan Sikap.....	54
d. Indikator Sikap Spitual.....	55
e. Kajian Materi Sistem Reprproduksi	58
f. Strory Board Produk Media <i>Mobile Learning</i>	74
g. Penelitian yang Relevan	77
h. Kerangka Berpikir	82

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	85
B. Waktu dan Tempat Penelitian	86
C. Populasi dan Sampel Penelitian	86
D. Prosedur Penelitian Pengembangan	88
E. Teknik Pengumpulan Data.....	97
F. Instrumen Penelitian.....	100

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	122
B. Pembahasan.....	185

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN.....	204
B. SARAN	205

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Data Ulangan Harian Peserta Didik	10
Tabel 2.1 Versi <i>Android</i>	41
Tabel 2.2 Statistik Pengguna <i>Android</i> perverse	41
Tabel 2.3 Kajian Kurikulum 2013 pada Materi Sistem Reproduksi	58
Tabel 3.1 Jumlah Populasi Penelitian Peserta Didik MAN 2 Bandar Lampung	86
Tabel 3.2 Kriteria Dalam Penilaian Media Pembelajaran Berdasarkan pada Kualitas Menurut Walker & Hess	100
Tabel 3.3 Instrumen Penelitian	101
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Media.....	103
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Materi	107
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket untuk Ahli Bahasa	110
Tabel 3.7 Kisi-Kisi Angket untuk Pendidik	112
Tabel 3.8 Kisi-Kisi Angket untuk Peserta Didik	114
Tabel 3.9 Kisi-Kisi Angket Sikap Spiritual	116
Tabel 3.10 Skala Likert.....	118
Tabel 3.11 Kriteria Kelayakan	120
Tabel 3.12 Klasifikasi Indeks Sikap Siritual.....	121
Tabel 4.1 Hasil validasi Ahli Media	135
Tabel 4.2 Saran Validasi Ahli Media.....	142
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Materi Sebelum Revisi	143
Tabel 4.4 Saran Validasi Ahli Materi	149
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi Setelah Revisi	150
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Bahasa Sebelum Revisi	157
Tabel 4.7 Saran Validasi Ahli Bahasa.....	162
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Bahasa Setelah Revisi	163

Tabel 4.9 Tampilan Materi Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Media.....	169
Tabel 4.10 Tampilan Materi Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Materi	170
Tabel 4.11 Tampilan Media <i>Mobile Learning</i> Sebelum dan Sesudah Validasi Bahasa	173
Tabel 4.12 Hasil Responden Peserta Didik Pada Uji Pendahuluan Atau Terbatas	175
Tabel 4.12 Hasil Pesponden Peserta Didik Pada Uji Coba Secara Luas	176
Tabel 4.13 Hasil Responden Pendidik	178
Tabel 4.14 Rekapitulasi Hasil Sikap Spiritual Peserta Didik.....	182



DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Alat Reproduksi Laki-Laki.....	61
Gambar 2.2 Alat Reproduksi Wanita	62
Gambar 2.3 Struktur Sel Sperma Manusia.....	63
Gambar 2.4 Spermatogenesis.....	66
Gambar 2.5 Oogenesis	67
Gambar 2.6 Siklus Menstruasi	69
Gambar 2.7 fertilisasi.....	71
Gambar 2.8 implantasi	71
Gambar 2.9 Kerangka Berpikir.....	84
Gambar 3.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode <i>Research and Development</i> (R & D) Menurut Borg dan Gall.....	89
Gambar 4.1 Cover Slide Kedua Pada Media <i>Mobile Learning</i> <i>Adobe Flash Cs6</i> Terintegrasi Alquran	131
Gambar 4.2 Cover Slide Kedua Pada Media <i>Mobile Learning</i> <i>Adobe Flash Cs6</i> Terintegrasi Alquran.....	132
Gambar 4.3 Tampilan Daftar Materi Sistem Reproduksi Terintegrasi Alquran	133
Gambar 4.4 Tampilan Awal Menu Evaluasi.....	133
Gambar 4.5 Tampilan Soal Evaluasi.....	134
Gambar 4.6 Diagram Penilaian dari Ahli Media	142
Gambar 4.7 Diagram Penilaian Ahli Materi Sebelum dan Sesudah Revisi	156

Gambar 4.8 Diagram Penilaian Ahli Bahasa Sebelum dan Sesudah Revisi	168
Gambar 4. 9 Gambar materi Sebelum Revisi.....	169
Gambar 4. 10 Gambar materi Sesudah Revisi	169
Gambar 4.11 Tampilan Menu Awal Sebelum Revisi	170
Gambar 4.12 Tampilan Menu Awal Sebelum Revisi	170
Gambar 4.13 Tampilan Materi Sebelum Ada Gambar	171
Gambar 4.14 Tampilan Materi Setelah Ditambah Gambar	171
Gambar 4.15 Isi Materi Siklus Menstruasi Sebelum Revisi	171
Gambar 4.16 Isi Materi Siklus Menstruasi Sebelum Revisi	171
Gambar 4.17 Ayat Alquran Tentang Gametogenesis Sebelum Revisi	172
Gambar 4.18 Ayat Alquran Tentang Gametogenesis Sesudah Revisi.....	172
Gambar 4.19 Ayat Alquran Materi Persalinan Sebelum Revisi	172
Gambar 4.20 Ayat Alquran Materi Persalinan Sesudah Revisi.....	172
Gambar 4.21 Bahasa yang Digunakan Masih Menggunakan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan).....	173
Gambar 4.22 Gambar yang Digunakan Telah Menggunakan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia).....	173
Gambar 4.23 Penulisan Awal Kalimat Sebelum Revisi.....	174
Gambar 4.24 Penulisan Penulisan Awal Kalimat Sesudah Revisi.....	174

DAFTAR LAMPIRAN

A. Perangkat Pembelajaran dan Produk

Lampiran 1 Silabus.....	220
Lampiran 2 <i>Story Board</i>	223

B. Instrumen Penelitian

Lampiran 1 Angket Validasi Ahli Media	227
Lampiran 2 Angket Validasi Ahli Materi.....	241
Lampiran 3 Angket Validasi Ahli Bahasa.....	252
Lampiran 4 Angket Tanggapan Peserta Didik	262
Lampiran 5 Angket Tanggapan Pendidik.....	272
Lampiran 5 Angket Sikap Spiritual Peserta Didik	280

C. Olah Data Penelitian

Lampiran 1 Hasil Angket Validasi Ahli Media.....	285
Lampiran 2 Hasil Angket Validasi Ahli Materi	288
Lampiran 3 Hasil Angket Validasi Ahli Bahasa	291
Lampiran 4 Hasil Angket Tanggapan Peserta Didik.....	294
Lampiran 5 Hasil Angket Tanggapan Pendidik	296
Lampiran 6 Hasil Angket Sikap Spiritual Peserta didik.....	299

D. Dokumentasi Penelitian

Lampiran 1 Uji Skala Kecil	300
Lampiran 2 Uji Skala Luas.....	301
Lampiran 3 Uji Coba Produk Oleh Pendidik	302
Lampiran 4 Pengisian Angket Tanggapan Pendidik	303

E. Surat-Surat

Lampiran 1 Nota Dinas	304
Lampiran 2 Surat Keterangan Validasi	311
Lampiran 3 Surat Permohonan Penelitian.....	312
Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian.....	313



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah upaya yang dilaksanakan dalam mengembangkan keterampilan seseorang melalui proses belajar, bimbingan, dan juga interaksi seseorang dengan kehidupannya agar terwujud individu yang utuh. Upaya di atas dalam artian sebuah aktivitas yang terjadi secara direncanakan, sedangkan keterampilan adalah potensi yang dimiliki seseorang. Asumsinya, semua orang memiliki kemampuan agar bisa mendidik dan dididik. Pendidikan juga merupakan sebuah langkah yang terdapat beberapa bagian yang sama-sama mempengaruhi serta ketergantungan misalnya pada sebuah sistem.¹

Pernyataan di atas sejatinya dengan peraturan Undang-Undang RI Nomor 20 tahun 2003 berkenaan dengan Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal (1) sebagai berikut:

Pendidikan adalah: “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan situasi belajar dan proses pembelajaran supaya peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara”.²

¹ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 39.

² Undang-Undang No 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat (1)

Berdasarkan isi dari Undang-Undang di atas pendidikan di Indonesia memiliki peran yang sangat penting untuk membangun kemajuan suatu bangsa. Pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran. Proses belajar dilaksanakan karena terdapat interaksi pada seseorang maupun kelompok terhadap lingkungannya. Interaksi tersebut menciptakan perubahan (belajar) seseorang kemudian perubahan tersebut membangun kemajuan terhadap individu maupun kelompok pada lingkungannya.³ Belajar merupakan perubahan kognisi, jadi proses belajar selalu melibatkan aktifitas mental. Mental inilah yang akan menyerap segala stimulus (lingkungan), sehingga melahirkan perubahan berupa wawasan, pemahaman, perilaku, penguasaan serta sikap.⁴ Perubahan pada tingkat pengetahuan, keterampilan atau sikap yang lebih baik merupakan tanda bahwa seseorang telah mengalami proses pembelajaran yang baik.

Menurut pandangan islam pendidikan adalah suatu keharusan untuk semua orang yang beriman supaya mereka mendapat wawasan. Oleh karena itu banyak sekali ayat Alquran yang menjelaskan tentang pentingnya dalam mencari ilmu seperti yang tercantum dalam QS Almujaadillah ayat 11:

³ Beni S. Ambarjaya, *Psikologi Pendidikan dan Pengajaran Teori dan Praktik* (Jakarta: CAPS, 2012), h. 7.

⁴ Chairul Anwar, *Teori-Teori Pendidikan* (Yogyakarta: IRCiSoD, 2017), h. 120.

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ^ط
وَإِذَا قِيلَ ائْشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ^ج
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya: “Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS Almujaadillah: 11).⁵

Alquran surat Almujaadillah ayat 11 mengisyaratkan bahwasannya Allah SWT telah memerintahkan kepada anak Adam yang beriman untuk mencari ilmu seperti apa yang telah dilakukan oleh sahabat Rosulullah SAW yang berkumpul di dalam majelis, namun pada saat ini pembelajaran dapat dilakukan dimana saja. Ajaran agama mengenai pendidikan sangat bermakna oleh sebab itu pada sistem pendidikan secara formal ataupun non formal wajib didasarkan pada nilai-nilai islam di dalamnya, sebab fungsi pendidikan yaitu menciptakan penerus bangsa.

Perkembangan suatu Negara bisa direalisasikan lewat pendidikan yang berasal dari nilai islam yang terkandung dalam Alquran, nilai islam tersebut diintegrasikan melalui pembelajaran, serta dilaksanakan melalui berbagai metode salah satunya dengan cara mengambil berbagai ayat Alquran setelah itu mengaitkan dengan materi serta mencantumkan nilai-nilai religius ke dalam materi pelajaran. Kegiatan belajar dengan mengintegrasikan Alquran, bertujuan supaya peserta didik lebih paham

⁵ Kementrian Agama RI. *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung: Jabal), h. 543.

bahwasannya semua ilmu pengetahuan berasal dari Alquran. Nilai-nilai Alquran di dalam pembelajaran adalah dari segi ketakwaan, akhlak mulia, kecerdasan, serta kemandirian. Nilai-nilai yang diajarkan Alquran dalam pendidikan mendorong manusia untuk mewujudkan kemajuan dan kemakmuran.

Nilai-nilai Alquran dalam artian yaitu mengkombinasikan ilmu sains dengan nilai islami yang terkandung dalam Alquran serta tidak menghapuskan komponen-komponen yang ada. Pengintegrasian sains dan Alquran memiliki tujuan dalam membangun spiritual dan intelektual bangsa untuk menghadapi ilmu pengetahuan terkini. Perpaduan antara sains dan Alquran di dunia pendidikan bisa mempersembahkan pengetahuan yang menyeluruh terhadap peserta didik, kemudian kelak bidang pendidikan mampu membentuk keturunan yang memiliki spiritualitas baik.

Biologi adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji makhluk hidup dari beberapa permasalahan di tingkat organisasinya. Biologi mempelajari gejala-gejala berupa kumpulan proses ilmiah yang disusun atas dasar sikap ilmiah serta melahirkan produk keilmuan yang bersistem melalui konsep serta prinsip yang berlangsung secara global.⁶ Produk keilmuan biologi berupa serangkaian fakta ataupun konsep pada ilmu biologi. Jadi proses pembelajaran biologi yaitu usaha yang dilaksanakan pendidik agar memberikan wawasan pemahaman kepada peserta didik dengan cara mengkaji makhluk hidup pada beberapa permasalahan pada tingkat organisasinya, dengan menjadikan lingkungan dengan beberapa teknik selanjutnya peserta didik bisa

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 141.

menjalani proses belajar yang tepat sehingga diperoleh nilai maksimal. Pengintegrasian sains dan Alquran dalam pembelajaran tentunya bisa mengembangkan pendidikan di Indonesia.

Akan tetapi bersumber data angket analisis kebutuhan serta hasil wawancara peserta didik di MAN 2 Bandar Lampung pada materi biologi, materi yang disajikan tidak diintegrasikan ayat-ayat Alquran yang merujuk pada nilai islami. Pendidik dalam proses pembelajaran hanya menjelaskan pelajaran biologi dengan tidak didukung literatur yang sesuai dengan ayat-ayat Alquran. Ilmu biologi yang dijelaskan berasal pada buku rujukan, yang mengacu pada ilmu pengetahuan umum dengan tidak didasari ilmu Alquran. Data wawancara peserta didik juga diperkuat dengan analisis buku yang ada, dimana buku biologi yang ada di perpustakaan serta buku yang dipakai pendidik belum diintegrasikan nilai-nilai keislaman.

Materi yang ada hanya mengacu kepada pengetahuan sains, bertentangan dengan pernyataan di atas, peserta didik berharap pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pelajaran biologi dengan nilai-nilai islami yang dilandaskan Alquran. Peserta didik menginginkan apabila di sekolah dilakukan pengembangan media *mobile learning adobe flash cs6* yang diintegrasikan antara materi biologi dengan Alquran. Keadaan tersebut lantaran pandangan mereka mengenai pembelajaran biologi terintegrasi ayat-ayat Alquran, bisa memperbanyak wawasan, keimanan dan kepercayaan terhadap Allah SWT bahwa semua ilmu pengetahuan bersumber dari Allah. Pentingnya keintegrasian Alquran dalam pembelajaran biologi adalah untuk memberikan wawasan dalam proses belajar mengajar yang bersisi nilai

moral untuk membangun keyakinan dan ketakwaan peserta didik kepada Allah SWT.

Sehingga untuk menunjang sistem pembelajaran di sekolah dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang mengintegrasikan ilmu sains dengan Alquran. Pada prinsipnya proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi. Melalui proses komunikasi ini, pesan atau informasi mampu dihayati dan dirasakan manusia lain. Maka supaya tidak terdapat kesalahan komunikasi dibutuhkan alat untuk mendukung proses komunikasi yang dikenal dengan media.

Sistem pembelajaran tidak terlepas dari media pembelajaran. Fungsi yang paling menonjol dari media pembelajaran yaitu sebagai sarana pendukung pembelajaran yang ikut mempengaruhi iklim, kondisi, serta suasana belajar yang disusun dan dibuat oleh pendidik.⁷ Media pembelajaran berupa alat digunakan untuk menjelaskan isi materi pelajaran, diantaranya seperti buku, *tape recorder*, kaset, video kamera, *video recorder*, film, slide foto, gambar grafik, televisi dan komputer. Jadi media diartikan sebagai komponen sumber belajar yang berisi materi instruksional pada ruang lingkup peserta didik yang mampu membangkitkan peserta didik supaya belajar.⁸

Teknologi hampir digunakan oleh seluruh manusia yang memiliki akal. Kemajuan teknologi sekarang ini disebabkan karena manusia dengan akal yang dimilikinya berusaha menyelesaikan persoalan yang terjadi. Inovasi dalam penggunaan

⁷ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 19.

⁸ *Ibid*, h. 4.

teknologi diharapkan dapat menyumbangkan dampak yang lebih baik untuk kehidupan manusia. Dengan adanya teknologi semua menjadi lebih mudah, juga sebagai gaya baru dalam menjalankan aktivitas pekerjaan. Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi begitu pesat telah mempengaruhi perkembangan diberbagai aspek kehidupan mulai dari bidang usaha sampai bidang edukasi yang manfaatnya sangat dirasakan. Dengan adanya teknologi, seharusnya pendidik bisa memanfaatkannya ke dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran tidak terasa monoton dan peserta didik dapat menerima dengan baik informasi yang diberikan oleh pendidik. Tidak hanya instansi pendidikan yang sudah mempunyai fasilitas belajar berbasis teknologi, peserta didik di MAN 2 Bandar Lampung juga hampir seluruh peserta didik kelas XI MIA menggunakan *smarthphone android*. Hasil data wawancara yang dilakukan kepada 10 orang peserta didik dari masing-masing kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3 dan XI MIA 4 pada tanggal 13 dan 16 Maret 2018 tentang kepemilikan *android* dapat diketahui bahwa mayoritas peserta didik di MAN 2 Bandar Lampung lebih banyak menggunakan *android* daripada *iphone*. Data tersebut menunjukan bahwa 95% peserta didik kelas XI MIA di MAN 2 Bandar Lampung memiliki alat teknologi informasi berupa *android* yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Hasil wawancara langsung yang dilakukan kepada peserta didik, diketahui bahwa pada saat proses pembelajaran mereka kerap menggunakan *android* sebagai media pembelajaran namun penggunaan *android* hanya sebatas mencari sumber atau bahan pada saat mengerjakan tugas dan diskusi selebihnya belum pernah dilakukan.

Bersumber data wawancara pendidik yang dilaksanakan oleh peneliti di MAN 2 Bandar Lampung pada tanggal 13 dan 16 Maret 2018, peneliti melihat bahwa media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran dalam materi biologi belum pernah dikembangkan di sekolah.⁹ Untuk mengatasi permasalahan di atas perlu dikembangkannya media pembelajaran yang lebih praktis dan lebih modern agar peserta didik dapat terlibat langsung dalam pembelajaran tanpa harus mengandalkan pendidik seutuhnya sebagai pemberi ilmu pengetahuan.

Menurut Nurul Hamidah, selaku guru biologi kelas XI di MAN 2 Bandar Lampung mengemukakan:

“Pengembangan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran perlu dilakukan, karena perangkat elektronik seperti *android* sudah dimiliki hampir seluruh peserta didik. Namun penggunaannya lebih banyak digunakan untuk bermain *game*, *sosial media* dan hal lainnya yang kurang bermanfaat daripada digunakan untuk proses pembelajaran. Selain itu kami juga butuh media yang sesuai dengan karakter peserta didik di zaman yang sudah modern ini, siapa tahu pembelajaran yang menggunakan media berbasis *android* yang memadukan ilmu sains dengan Alquran dapat mendorong semangat peserta didik dalam belajar biologi serta dapat membangun sikap spiritual peserta didik khususnya kelas XI MIA”.¹⁰

Dalam wawancara, Nurul Hamidah sebagai guru biologi di MAN 2 Bandar Lampung mengungkapkan bahwasannya selama ini dalam pembelajaran sudah memanfaatkan bahan ajar seperti buku cetak, lembar kerja praktikum, majalah ilmiah, koran dan beberapa materi lain menggunakan media gambar, charta, torso dan *power point*. Untuk bahan ajar yang berbentuk cetak masih ditemukannya kekurangan jika

⁹ Nurul Hamidah, Hasil Observasi dengan Guru Biologi, MAN 2 Bandar Lampung, Bandar Lampung, 16 Maret 2018.

¹⁰ Nurul Hamidah, Wawancara Guru Biologi, Lembar Wawancara, MAN 2 Bandar Lampung, 16 Maret 2018.

ditinjau dari segi isi dengan tidak diintegrasikan dengan nilai-nilai keislaman yang terdapat pada Alquran. Untuk media charta, torso dan gambar bentuknya terbatas dan kurang tepat apabila digunakan dalam satu kelas. Untuk media *power point* yang digunakan berbentuk full teks dan terkadang ditambahkan gambar untuk memperjelas materi dengan bentuk desain *power point* yang masih sangat sederhana. Sedangkan untuk media yang memanfaatkan teknologi seperti LCD proyektor, komputer dan laptop seperti *power point* ini pernah digunakan namun jarang. Pembelajaran dengan menggunakan media *android* hanya sebatas peserta didik untuk mencari artikel yang berisi materi ketika mengerjakan tugas dan diskusi. Media pembelajaran yang berbasis *android* belum pernah dikembangkan oleh pendidik. Sehingga penulis menyimpulkan bahwa media yang digunakan oleh pengajar kurang lengkap dan sangat terbatas bagi peserta didik karena bentuknya berupa teks dengan bentuk seadanya dan dirasa kurang praktis, sehingga peserta didik tidak bisa menggunakannya secara bebas dan langsung dimanapun dan kapanpun. Padahal pembelajaran menggunakan media *mobile learning adobe flash* berbasis *android* yang terintegrasi dengan ayat-ayat Alquran dapat menunjang pembelajaran dalam meningkatkan sikap spiritual peserta didik. Dengan begitu pembelajaran tidak hanya bersumber kepada pendidik. Kajian materi serta adanya soal-soal latihan yang menggabungkan nilai Alquran dapat melatih kemampuan sikap spiritual peserta didik.

Pendidik menyadari bahwa pendidikan yang membangun sikap spiritual peserta didik sangat tepat dalam pembelajaran, menanamkan nilai-nilai positif kepada peserta

didik dapat dilaksanakan untuk membangun moral peserta didik, namun penanaman sikap spiritual kepada peserta didik dengan media tidak pernah dilaksanakan disebabkan pendidik tidak tahu bagaimana cara merealisasikannya ke dalam media pembelajaran. Sesungguhnya tidak disadari oleh pendidik penanaman sikap spiritual kepada peserta didik berjalan secara spontan. Sejauh ini pendidik membangun sikap spiritual diantaranya kejujuran, kerjasama, kepedulian, syukur, dan sabar hanya melalui penyampaian secara lisan saja.

Peneliti juga meninjau data ulangan harian peserta didik pada materi sistem reproduksi, berdasarkan data nilai ulangan harian yang telah dianalisis oleh peneliti diketahui bahwa nilai rata-rata pelajaran biologi di MAN 2 Bandar Lampung adalah 76. Melihat jumlah 153 orang peserta didik dari keseluruhan kelas XI MIA 1, XI MIA 2, XI MIA 3, dan XI MIA 4 menyatakan terdapat 55 orang atau sebesar 39,42% peserta didik yang telah mencapai nilai rata-rata dalam pelajaran Biologi diantaranya adalah 10 orang dengan nilai 76-85, 25 orang dengan rentang nilai sebesar 86-95 dan 20 orang dengan nilai 96-100, sedangkan peserta didik yang belum mencapai nilai rata-rata pelajaran Biologi ada 98 peserta didik atau sebesar 60,58% dari total keseluruhan peserta didik di kelas XI MIA MAN 2 Bandar Lampung, peserta didik yang belum mencapai nilai rata-rata tersebut diantaranya adalah 17 orang dengan rentang nilai sebesar 46-55, 24 orang dengan rentang nilai sebesar 56-65, dan 57 orang dengan dengan rentang nilai sebesar 66-75. Melihat kenyataan tersebut diketahui bahwasannya persentase ketuntasan peserta didik tidak sesuai dengan yang diinginkan.

Berdasarkan data studi lapangan mengenai materi sistem reproduksi merupakan materi yang memiliki cakupan luas dan kurang tepat apabila hanya disampaikan dengan menggunakan media gambar ataupun *powerpoint* yang masih dalam bentuk sederhana dan kurang menjelaskan materi secara keseluruhan. Seperti yang telah kita ketahui materi sistem reproduksi adalah materi yang dianggap tabu oleh peserta didik yang masih berusia remaja beranjak dewasa itu. Selain itu sistem reproduksi merupakan ilmu yang nyata terjadi, namun terjadi secara kasat mata karena terjadi di dalam tubuh makhluk hidup. Sehingga pada materi sistem reproduksi ini perlu digunakan ilustrasi gambar bergerak ataupun berupa video untuk memudahkan pendidik dalam memberikan ilmu pengetahuan, pemahaman, dan penguasaan konsep pada materi ini. Karena jika materi sistem reproduksi dipelajari tanpa adanya ilustrasi maka akan menjadi materi yang abstrak serta susah dipahami dan dipelajari serta memungkinkan terjadinya miskonsepsi yang besar. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media berbasis *android* berupa media *mobile learning adobe flash cs6* merupakan media yang tepat untuk digunakan sebagai solusi dari masalah yang ada supaya peserta didik dapat mengamati proses-proses yang terjadi meskipun hanya sebatas ilustrasi dari video. Selain itu media pembelajaran *mobile learning* pada materi sistem reproduksi ini akan diintegrasikan dengan ayat-ayat Alquran yang bertujuan dapat menciptakan generasi yang memiliki sikap spiritualitas tinggi.

Berdasarkan data wawancara yang dilakukan kepada pendidik, bahwasannya pendidik masih kurang dalam membangun sikap spiritual peserta didik melalui

pembelajaran biologi, pemaparan sikap spiritual dalam pembelajaran berjalan secara spontan lewat lisan saja seperti halnya metode ceramah yang sesekali menyampaikan tentang bersyukur kepada Allah SWT dan menjalankan ibadah tepat waktu.¹¹ Pemaparan sikap spiritual seperti ini memang sudah baik dilakukan tetapi terkadang hanya didengarkan oleh peserta didik dan tidak dilaksanakan karena terkadang dalam pembelajaran ada beberapa peserta didik yang mengobrol dengan teman sebangkunya sehingga tidak memperhatikan penjelasan dari pendidik. Ada juga peserta didik yang pasif sebab hanya duduk diam mendengarkan penjelasan pendidik tidak berperan aktif. Sedangkan penanaman sikap spiritual melalui media pembelajaran biologi belum pernah dilakukan hal ini diketahui dari media pembelajaran yang digunakan adalah gambar, charta, torso, dan *power point* yang berbentuk sederhana dan hanya menyampaikan materi secara umum dengan tidak dikaitkan dengan nilai-nilai islam yang dapat memupuk sikap spiritual peserta didik. Hal seperti ini menandakan bahwa sikap spiritual perlu untuk dibangun kemudian sikap spiritual ini akan berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik.

Keberadaan sikap spiritual akan memupuk sikap-sikap positif seperti kejujuran, semangat, motivasi, kepemimpinan, kecerdasan emosional, dan sikap-sikap positif lainnya. Dalam pembelajaran, kehadiran sikap positif tersebut diharapkan dapat memacu semangat peserta didik agar lebih giat belajar sehingga nantinya diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar yang akan mereka peroleh. Apabila sikap

¹¹ Nurul Hamidah, Wawancara Guru Biologi, Lembar Wawancara, MAN 2 Bandar Lampung. 16 Maret 2018.

spiritual dimiliki oleh para peserta didik, mereka akan lebih mampu memahami berbagai persoalan yang timbul selama proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah, serta mendorong peserta didik untuk lebih kreatif yaitu memiliki daya cipta (kreasi) sehingga hasil belajar di kelas meningkat. Dalam rangka membantu permasalahan peserta didik, maka peneliti perlu mengembangkan media *mobile learning adobe flash cs6* yang mengintegrasikan Alquran ke dalam materi pelajaran untuk membangun sikap spiritual peserta didik.

Mobile learning adalah pengembangan dari *e-learning*. Istilah *mobile learning* merujuk kepada IT genggam dan bergerak dapat berbentuk PDA (Personal Digital Assistan), telepon selular, laptop, tablet PC, dan sebagainya. Sehingga dapat didownload dan disebarluaskan secara bebas. *Mobile learning* dapat memudahkan pengguna untuk mengakses konten pembelajaran dimana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu dan pada waktu tertentu.¹²

Media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* yang terintegrasikan dengan ayat-ayat Alquran diinginkan mampu menunjang peserta didik dalam menambah pengetahuan religius peserta didik, pembelajaran yang tidak hanya berdasar pada ilmu sains saja tetapi juga ilmu yang mendasari Alquran. Media *mobile leaning adobe flash* berbasis *android* yang dipadukan dengan ayat Alquran ini akan lebih menarik peserta didik untuk belajar biologi. terdapatnya ayat-ayat Alquran di

¹² M Zulham dan D Sulisworo, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Mobile* dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Gaya". *jurnal penelitian pembelajaran fisika*, Vol. 7 No. 2 (September 2016), h. 133.

dalam media pembelajaran *mobile learning* diharapkan mampu membangun sikap spiritual bagi peserta didik.

Keunggulan dari *mobile learning adobe flash cs6* ini adalah dapat menyajikan materi yang simpel serta sederhana, enak dibawa kemana saja, menarik berisikan gambar berwarna, animasi, evaluasi soal serta video yang menunjang pembelajaran. Media ini dapat digunakan dimana saja dan kapan saja melalui perangkat *android*.

Pada dasarnya penelitian tentang *mobile learning* sudah pernah dilakukan oleh peneliti-peneliti sebelumnya seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Sofiyatul Hidayah dan kawan-kawan yang berjudul “Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Peran, Fungsi dan Manfaat Pajak”. Hasilnya diketahui bahwa dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6* mampu menambah motivasi belajar peserta didik kompetensi dasar menganalisis peran, fungsi serta manfaat pajak Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017.¹³

Penelitian lain yang telah dilakukan oleh Maulana Rohmatul Haq dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan dan Hewan Kelas XI SMA/MA”. Hasil dari penelitian disebutkan bahwa

¹³ Sofiyatul Hidayah, Sri Wahyuni, Hety Mustika Ani, “Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Peran, Fungsi dan Manfaat Pajak”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol. 11. No. 1 (2017), h. 120.

pengembangan media *mobile learning* berbasis *android* sangat layak diterapkan sebagai media pembelajaran biologi.¹⁴

Untuk mengatasi kurangnya aplikasi edukasi yang dapat menunjang pembelajaran dan belum tersedianya media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran dalam pembelajaran biologi, maka peneliti ingin melakukan perubahan dengan mengembangkan sebuah aplikasi yang dapat diakses menggunakan *android*, kelebihan dari aplikasi ini adalah menyajikan materi secara praktis, menarik, dan efisien. Jika pada penelitian sebelumnya hanya melakukan pengembangan mengenai media *mobile learning* sebagai media pembelajaran biologi, maka peneliti akan melakukan inovasi pengembangan media *mobile learning* yang mengintegrasikan ayat-ayat Alquran yang diharapkan dapat membangun sikap spiritual peserta didik. Aplikasi *mobile learning* terintegrasi Alquran dilengkapi dengan gambar, animasi, video dan juga dalam materi biologi disisipkan ayat-ayat Alquran di dalamnya. Materi biologi juga akan dilengkapi dengan soal-soal evaluasi.

Pada latar belakang masalah yang telah dijabarkan, sehingga peneliti tertarik membuat sebuah produk pembelajaran *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada mata pelajaran biologi khususnya pada materi sistem reproduksi yang tujuannya untuk membangun sikap spiritual peserta didik

¹⁴ Maulana Rohmatul Haq, "Pengembangan Media *Mobile Learning (M Learning)* Berbasis *Android* Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Kelas XI SMA/MA". (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 2017), h. iii.

MAN 2 Bandar Lampung agar terciptanya kegiatan belajar supaya sesuai dengan tujuan kompetensi dasar yang ingin dicapai.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dideskripsikan sebelumnya, kemudian peneliti melaksanakan identifikasi masalah diantaranya:

1. Media pembelajaran yang pernah digunakan di sekolah diantaranya adalah media gambar, charta, torso dan *power point*. Semua media yang digunakan oleh pendidik tersebut ukurannya sangat terbatas dan kurang tepat untuk digunakan dalam satu kelas. Sedangkan media *Power point* yang digunakan masih dalam bentuk sederhana berupa teks dan gambar yang berkaitan dengan materi.
2. Media berbasis *android* belum pernah dikembangkan oleh pendidik, padahal sebagian besar peserta didik memiliki *android*, tetapi belum banyak dimanfaatkan untuk meningkatkan perhatian peserta didik dalam belajar. Kebanyakan dari mereka memanfaatkan *android*-nya kepada hal-hal yang kurang bermanfaat seperti *sosial network* (*facebook, twitter, BBM, Whatsapp, Line, Instagram*) dan masih banyaknya peserta didik yang menggunakan *android* untuk hal-hal yang kurang mendukung pelajaran.
3. Keberadaan media di sekolah kurang praktis dan sederhana, kurang menarik serta sukar untuk dibawa kemana-mana.

4. Belum terdapat media *mobile learning adobe flash cs6* terintegrasi Alquran yang digunakan untuk membangun sikap spiritual peserta didik.
5. Bahan ajar maupun media pembelajaran yang dipakai hanya berupa ilmu pengetahuan umum.
6. Rendahnya pendidik dalam pengimplementasian pembelajaran yang diintegrasikan Alquran dengan ilmu biologi.

C. Pembatas Masalah

Adapun pembatasan masalah yang dilaksanakan diantaranya adalah:

1. Aplikasi yang dikembangkan berbentuk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *Android* yang mengintegrasikan ayat Alquran ke dalam materi sistem reproduksi kelas XI.
2. Media *mobile learning adobe flash cs6* terintegrasi ayat-ayat Alquran digunakan untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Indikator sikap spiritual diambil dari buku Danah Zohar dan Ian Marshall tentang SQ (*Spiritual Intelligence*)
3. Pengujian media *mobile learning adobe flash cs6* yang disusun meliputi uji materi, uji bahasa, dan uji desain melalui validator.
4. Bentuk aplikasi *mobile learning* adalah berbasis *android* dalam bentuk aplikasi menggunakan *software adobe flash cs6*. Aplikasi ini diinstal pada *smartphone* berbasis *android*.

5. Pengujian media melalui respon peserta didik yaitu uji kelompok kecil dan uji coba luas dan respon guru setelah uji coba produk.
6. Media *mobile learning Adobe flash cs6* biologi pokok bahasan sistem reproduksi pada manusia yang diintegrasikan ayat Alquran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengembangkan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung?
2. Bagaimana kelayakan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung berdasarkan penilaian dari ahli media, ahli materi dan ahli bahasa?
3. Bagaimana respon pendidik dan peserta didik terhadap aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah:

- a. Untuk mengembangkan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung.
- b. Untuk mengetahui kelayakan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung.
- c. Untuk mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung

2. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi:

a. Bagi Peserta Didik

Media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang praktis dan menarik, dapat mengembangkan tingkat kemandirian peserta

didik, efektif dalam mempelajari materi sistem reproduksi pada pelajaran biologi, serta mampu membangun sikap spiritual peserta didik.

b. Bagi Pendidik

Media mobile learning adobe flash cs6 berbasis *android* terintegrasi Alquran yang dikembangkan diharapkan dapat memberikan alternatif dalam menggunakan media pembelajaran untuk mengajar sehingga diharapkan pembelajaran dapat memberikan hasil yang lebih baik dan optimal serta menyenangkan.

c. Bagi sekolah

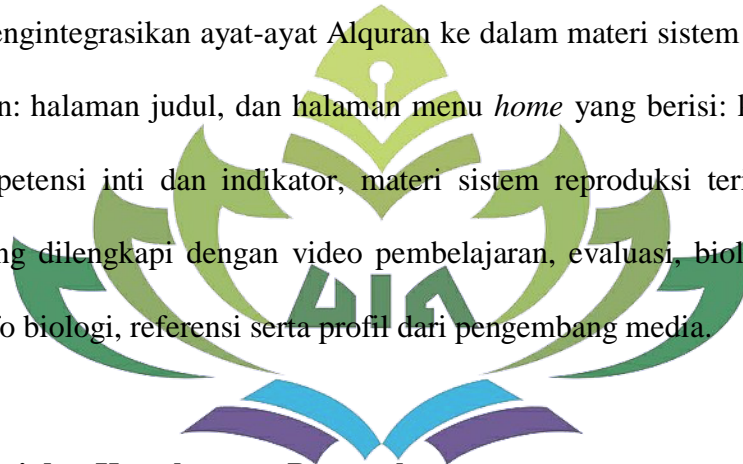
Media mobile learning adobe flash cs6 berbasis *android* terintegrasi Alquran diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan bahan atau model desain media yang praktis dan menarik dalam menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan meningkatkan keterampilan sehingga dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) ini akan menghasilkan produk dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Media mobile learning* berbasis *android* berupa aplikasi media pembelajaran yang dapat diakses melalui *smartphone android* pada materi sistem reproduksi yang mengintegrasikan dengan ayat-ayat Alquran untuk membangun sikap spiritual peserta didik.

2. Bentuk produk media pembelajaran berupa *mobile learning* berbasis *android* yang terintegrasi ayat-ayat Alquran ini adalah dalam bentuk aplikasi menggunakan *software adobe flash cs6*. Media pembelajaran berbasis *mobile learning* ini memuat konten materi sistem reproduksi kelas XI SMA/MA. Konten materi tersebut berjalan pada mode *offline*. Aplikasi diinstal pada *handphone* yang berbasis *android*.
3. Bagian-bagian media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* yang mengintegrasikan ayat-ayat Alquran ke dalam materi sistem reproduksi antara lain: halaman judul, dan halaman menu *home* yang berisi: kompetensi dasar, kompetensi inti dan indikator, materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran yang dilengkapi dengan video pembelajaran, evaluasi, biologi laboratorium, info biologi, referensi serta profil dari pengembang media.



G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam hal ini dapat dipaparkan beberapa asumsi dan keterbatasan pengembangan. Adapun asumsi dan keterbatasan pengembangan adalah sebagai berikut:

1. Asumsi Pengembangan

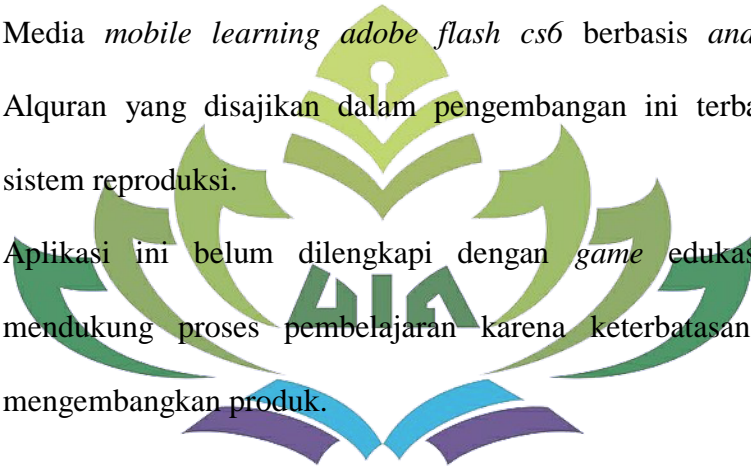
Pengembangan desain media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran ini terdapat beberapa asumsi, yaitu:

- a. Pembelajaran akan lebih mudah dilakukan jika guru mampu memanfaatkan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

- b. Adanya sarana yang mendukung media *mobile learning* diantaranya adalah jaringan *wifi* sekolah serta penggunaan *android* yang dimiliki hampir seluruh peserta didik dan guru.
- c. Aplikasi *mobile learning* dapat diakses secara *offline*, peserta didik cukup mengunduh aplikasi di *smartphone*-nya, selanjutnya dapat dibuka meskipun tidak ada koneksi internet.

2. Keterbatasan Pengembangan

- a. Media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran yang disajikan dalam pengembangan ini terbatas pada materi sistem reproduksi.
- b. Aplikasi ini belum dilengkapi dengan *game* edukasi yang mampu mendukung proses pembelajaran karena keterbatasan peneliti dalam mengembangkan produk.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Heinich dan Ibrahim mendefinisikan medium sebagai perantara atau pengantar terjadi komunikasi dari pengirim menuju penerima. Kata media berasal dari bahasa latin adalah bentuk jamak dari medium batasan mengenai pengertian media sangat luas, namun kita membatasi pada media pendidikan saja yakni media yang digunakan sebagai alat dan bahan kegiatan pembelajaran.¹⁵

Asosiasi pendidikan Nasional (National Education/NEA) memiliki pengertian yang berbeda. Media dalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima

¹⁵ Daryanyo, *Media Pembelajaran* (Bandung: PR Sarana Tutorial, Nurani Sejahtera, 2013), h. 4.

sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian dan minat serta perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.¹⁶

Media bukan hanya berupa alat atau bahan saja, akan tetapi hal-hal lain yang memungkinkan siswa dapat memperoleh pengetahuan. Gerlach dan Ely mengatakan: “*A medium, conceived is any person, material or event that establishes condition which enable the learner to acquire knowledge, skill, and attitude.*” Menurut Gerlach secara umum media itu meliputi orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Jadi, dalam pengertian ini media bukan hanya alat perantara seperti TV, radio, slide, bahan cetakan, tetapi meliputi orang atau manusia sebagai sumber belajar atau juga berupa kegiatan semacam diskusi, seminar, karya wisata, simulasi, dan lain sebagainya yang dikondisikan untuk menambah pengetahuan dan wawasan, mengubah sikap siswa, atau untuk menambah keterampilan.¹⁷

Secara umum dapat dikatakan media mempunyai kegunaan, antara lain:

1. Menjelaskan pesan agar tidak terlalu verbalistik.
2. Mengatasi keterbatasan ruangan, waktu, tenaga dan daya indra.
3. Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.

¹⁶ Arief S. Sadiman, et. Al, *Media Pendidikan* (Depok: Rajawali Pers, 2012), h. 7.

¹⁷ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2013), h. 163.

4. Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
5. Memberi rangsangan yang sama, mempersembahkan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
6. Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi yaitu guru, bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa dan tujuan pembelajaran.¹⁸

Dalam konteks pendidikan atau pembelajaran, Gagne and Briggs secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, kamera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.¹⁹

b. Ciri-Ciri Media Pendidikan

Gerlach & Ely mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya.

1. Ciri fiksatif (*Fixative Property*), menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan dan merekonstruksi suatu peristiwa atau objek.

¹⁸ Daryanto, *Op.Cit.* h. 5.

¹⁹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: rajawali pers, 2017), h 4.

2. Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*), transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif.
3. Ciri Distributif (*Distributive Property*), memungkinkan suatu objek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara kebersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu.²⁰

c. Fungsi dan Kegunaan Media dalam Pembelajaran

Hamalik dalam Azhar Arsyad mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain itu, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, serta memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi.²¹

Menurut Sudjana dan Rivai, mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa, yaitu :

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar;

²⁰ *Ibid*, h. 15-17.

²¹ *Ibid*. h. 19-20.

2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran;
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi jika guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktifitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan dan lain-lain.²²

d. Macam-Macam Media Pembelajaran

1. Klasifikasi media menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain

Media pembelajaran menurut Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain dapat diklasifikasikan menjadi beberapa klasifikasi tergantung dari sudut mana melihatnya yaitu:

- a) Dilihat dari jenisnya, media dibagi ke dalam:
 - 1) Media auditif, yaitu media yang hanya mengandalkan kemampuan suara saja, seperti radio, *cassette recorder* dan piringan hitam.
 - 2) Media visual, adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Media visual ini ada yang menampilkan gambar diam seperti film strip (film rangkai), slides (film bingkai) foto, gambar

²² *Ibid*, h. 28.

atau lukisan, dan cetakan. Adapula media visual yang menampilkan gambar atau simbol yang bergerak seperti film bisu, dan film kartun.

3) Media audiovisual, adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar.

b) Dilihat dari daya liputnya, media dibagi ke dalam :

1) Media dengan daya liput luas dan serentak

Penggunaan media ini tidak terbatas oleh tempat dan ruang serta dapat menjangkau jumlah anak didik yang banyak dalam waktu yang sama. Contoh radio dan televisi.

2) Media dengan daya liput yang terbatas oleh ruang dan tempat

Media ini dalam penggunaannya membutuhkan ruang dan tempat yang khusus seperti film, *sound slides*, film rangkai yang harus menggunakan tempat tertutup dan gelap.

3) Media untuk pengajaran individual

Media ini penggunaannya hanya untuk seorang diri. Termasuk media ini adalah modul berprogram dan pengajaran melalui komputer.

c) Dilihat dari bahan pembuatannya media di bagi dalam :

1) Media sederhana

Media ini bahan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah, dan penggunaannya tidak sulit.

2) Media kompleks

Media ini adalah media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit membuatnya, dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.²³

2. Klasifikasi media menurut Leshin

Leshin dan kawan-kawan dalam Azhar Arsyad membagi media pembelajaran menjadi lima jenis, yaitu:

a) Media berbasis manusia

Merupakan media tertua yang digunakan untuk mengirimkan dan mengomunikasikan pesan atau informasi. Contohnya adalah gaya tutorial Socrates.

b) Media berbasis cetakan

Buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembaran lepas merupakan materi pembelajaran berbasis cetakan yang paling dikenal.

c) Media berbasis visual

Media visual lebih mengandalkan indera penglihatan. Media berbasis visual memegang peranan penting dalam proses belajar yaitu membantu mempercepat pemahaman dan memperkuat ingatan, menumbuhkan minat peserta didik serta membantu menghubungkan isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

²³Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), h. 124-126.

d) Media berbasis audiovisual

Merupakan media visual yang dipadukan dengan unsur suara. Media ini memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Misalnya pada saat penulisan naskah dan *story board* yang memerlukan banyak persiapan, rancangan, dan penelitian.

e) Media berbasis komputer

Komputer berperan sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Modus ini dikenal sebagai *Computer-Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi bukanlah penyampai utama materi pelajaran.²⁴

Dari penjelasan terkait media pembelajaran oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan yang di dalamnya memiliki tujuan instruksional tertentu, kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

e. Kriteria Pemilihan Media

Kriteria pemilihan media harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan sifat-sifat khasnya (karakteristik) media yang bersangkutan. Profesor Ely di kuliahnya di Fakultas Pascasarjana IKIP Malang tahun 1982 mengatakan bahwa

²⁴ Azhar Arsyad, *Op.Cit.* h. 80-93.

pemilihan media tidak terlepas dari konteksnya bahwa media merupakan komponen dari sistem instruksional secara keseluruhan. Karena itu, meskipun tujuan dan isinya sudah diketahui, faktor-faktor lain seperti karakteristik siswa, strategi belajar mengajar, organisasi kelompok belajar, alokasi waktu dan sumber, serta prosedur penilaiannya juga perlu dipertimbangkan.²⁵

Kriteria pemilihan media bersumber dari konsep bahwa media merupakan bagian dari sistem instruksional secara keseluruhan. Untuk itu, ada beberapa kriteria yang patut diperhatikan dalam memilih media.

1. Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Media dipilih berdasarkan tujuan instruksional yang telah ditetapkan yang secara umum mengacu kepada salah satu atau gabungan dari dua atau tiga ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.
2. Tepat untuk mendukung isi pelajaran yang sifatnya fakta, konsep, prinsip atau generalisasi. Agar dapat membantu proses pembelajaran secara efektif, media harus selaras dan sesuai dengan kebutuhan tugas pembelajaran dan kemampuan mental peserta didik.
3. Praktis, luwes dan bertahan. Media yang dipilih sebaiknya dapat digunakan dimanapun dan kapanpun dengan peralatan yang tersedia disekitarnya, serta mudah dipindahkan dan dibawa kemana-mana.
4. Guru terampil menggunakannya. Apapun media itu, guru harus mampu menggunakannya dalam proses pembelajaran.

²⁵ Arief S. Sadiman, et. al. *Op.Cit.* h. 85.

5. Pengelompokkan sasaran. Ada media yang tepat untuk jenis kelompok besar, kelompok sedang, dan perorangan.
6. Mutu teknis. Pengembangan visual baik gambar maupun fotograf harus memenuhi persyaratan teknis tertentu. Misalnya, visual pada slide harus jelas dan informasi atau pesan yang ditonjolkan dan ingin disampaikan tidak boleh terganggu oleh elemen lain yang berupa latar belakang.²⁶

Menurut Nuryani Rustaman kriteria umum dalam memilih media yang akan digunakan dalam proses belajar mengajar antara lain adalah:

1. Ketersediaan, yaitu ada tidaknya media tersebut di sekolah, bila tidak ada, apakah mungkin untuk dibuat sendiri.
2. Biaya, apakah ada biaya yang tersedia dan mencukupi.
3. Kemudahan, apakah mudah dan kita mampu membuatnya.
4. Kalau tersedia, apakah mudah dibawa ke kelas.
5. Kesesuaian dengan fasilitas yang ada di kelas, misalnya penggunaan OHP, apakah listriknya memadai.
6. Keamanan dalam penggunaannya, misalnya menggunakan hewan yang berbisa, galak, atau menggunakan bahan kimia yang berbahaya dan beracun.²⁷

²⁶ Azhar Arsyad, *Op.Cit.* h. 74-76

²⁷ Nuryani Rustaman, *Op.Cit.* h. 122.

f. Penilaian Media

Adapun penilaian media yang digunakan dalam pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Berorientasi pada tujuan.
2. Memiliki kemudahan: harga terjangkau, sederhana/mudah dioperasikan, mudah dibuat dan mudah dibawa.
3. Memiliki kesesuaian/keluwesannya: sesuai dengan informasi yang dibahas, sesuai dengan kondisi peserta didik, dapat digunakan diberbagai tempat dan ukuran proporsional.
4. Dapat memotivasi: indah (menarik) dan menampilkan realita.²⁸

g. E-Learning

E-learning adalah sistem pembelajaran yang memanfaatkan media elektronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran. Sebagian besar berasumsi bahwa elektronik yang dimaksud disini lebih diarahkan pada penggunaan teknologi komputer dan internet. Melalui komputer, siswa dapat belajar secara individual, baik secara terprogram maupun tidak terprogram. Secara tidak terprogram, siswa dapat mengakses berbagai bahan belajar dan informasi dengan menggunakan fasilitas di internet, seperti mesin pencari data (*search engine*). Secara bebas, siswa dapat mencari bahan dan informasi sesuai

²⁸ Daryanto, *Strategi dan Tahapan Mengajar* (Bandung: Yrama Widya, 2013), h. 35-36.

dengan minat masing-masing tanpa adanya intervensi dari siapapun. Internet juga dapat digunakan secara terprogram, salah satunya dengan *e-learning*.²⁹

Rosenberg menekankan bahwa *e-learning* merujuk pada penggunaan teknologi internet untuk mengirimkan serangkaian solusi yang dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan. Hal ini senada dengan Campbell dan Kamarga menekankan penggunaan internet dalam pendidikan sebagai hakikat *e-learning*.³⁰

Soekartawi mengemukakan bahwa dalam berbagai literatur *e-learning* didefinisikan sebagai "*a generic term for all technologically supported learning using an array of teaching and learning tools as phone bridging, audio and videotapes, teleconferencing, satellite transmission, and the morerecognized web-based training or computer aided instruction also commonly referred to as online course*".³¹

Istilah "e" merupakan singkatan dari elektronik dalam *e-learning* digunakan sebagai istilah untuk segala teknologi yang digunakan untuk mendukung usaha-usaha pembelajaran lewat teknologi elektronik internet, intranet, satelit, tape/audio/video, tv interaktif dan CD-ROM adalah sebagian dari media elektronik yang digunakan.³²

E pada *e-learning* bukan hanya singkatan dari elektronik, tetapi juga dari *experience* (pengalaman), *extended* (perpanjangan), dan *expanded* (perluasan). Kata *electronic* bermakna bahwa dalam *e-learning* penambahan unsur teknologi pada proses belajar, sehingga poses belajarnya melibatkan berbagai perangkat keras, perangkat lunak dan proses elektronik.

²⁹ Daryanto, *Op.Cit.* h. 162-163.

³⁰ Rusman, *Model-Model Pembelajaran (Mengembangkan Profesionalisme Guru)*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 346.

³¹ Eveline Siregar & Hartini Nara, *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2017), h. 103.

³² Rusman, *Op.Cit.* h. 347.

Experience, dengan *e-learning* terbuka kesempatan yang sangat luas dan bervariasi untuk belajar, disesuaikan dengan kesesuaian waktu, tempat, bahan, cara maupun lingkungan yang tersedia. *Extended*, bahwa *e-learning* memperpanjang dan memperluas kesempatan belajar, tidak terbatas pada program-program tertentu, belajar di sekolah atau pelatihan dalam dinas, tetapi merupakan proses yang berkelanjutan, setiap saat sepanjang hayat. *Expanded*, dengan *e-learning* kesempatan belajar terbuka bagi setiap orang, bagi pelajar, lulusan bagi yang belum bekerja, karyawan, eksekutif dan pejabat.³³

h. Mobile Learning (*m-learning*)

Mobile learning adalah pengembangan dari *e-learning*. istilah *mobile learning* mengacu kepada perangkat IT genggam dan bergerak dapat berupa PDA (Personal Digital Assistant), telepon seluler, laptop, tablet PC, dan sebagainya.³⁴ *Mobile learning* adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran. *Mobile learning* memudahkan para peserta didik untuk belajar kapan saja dan dimana saja. Strategi tersebut memudahkan para peserta didik untuk menguasai kompetensi materi secara utuh dalam waktu yang lebih cepat dari media pembelajaran yang lain.³⁵

³³ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015), h. 206-207.

³⁴ M Zulham dan D Sulisworo, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Mobile* Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Gaya", *jurnal penelitian pembelajaran fisika*, Vol. 7 No. 2 (September, 2016) h. 133.

³⁵ Ence Surahman dan Herman Dwi Surjono, "Pengembangan *Adaptive Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses Blended Learning", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 4 No.1 (April, 2017) h. 28.

1. Fungsi dan manfaat *mobile learning*

Terdapat tiga fungsi *mobile learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas, yaitu sebagai *suplement* (tambahan), pelengkap (komplemen), atau pengganti (substitusi).

a) *Suplement* (tambahan)

Mobile learning berfungsi sebagai *suplement* (tambahan), yaitu peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *mobile learning* atau tidak.

b) *Complement* (pelengkap)

Mobile learning berfungsi sebagai komplemen (pelengkap), yaitu materinya diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas.

c) Substitusi (pengganti)

Tujuannya agar para peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktifitas sehari-hari peserta didik serta memberikan alternatif model kegiatan pembelajaran.³⁶

2. Klasifikasi *Mobile Learning*

Mobile learning dapat dikelompokkan dalam beberapa klasifikasi tergantung dari beberapa sudut pandang. Dari sisi teknologi ICT yang digunakan, maka *mobile learning* dapat dikasifikasi berdasar indikator utama.

³⁶ Hendra kurniawan, "Media Pembelajaran *Mobile Learning* Menggunakan *Android*". *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*. Vol. 8 No. 1 (Juni 2017), h. 49.

- a) Tipe perangkat yang didukung laptop, tablet PC, PDA, telepon seluler, atau *smatrphone*.
- b) Tipe komunikasi nirkabel yang digunakan untuk mengakses materi pembelajaran maupun informasi administrative-GSM, GPRS, IEEE, 802.11, Bluetooth, IrDA.

Dari sudut pandang teknologi pengajaran maka *mobile learning* dapat diklasifikasikan berdasar indikator berikut:

- a) Mendukung pembelajaran *asynchronous* dan *synchronous*.
- b) Mendukung *e-learning* standar.
- c) Ketersediaan koneksi internet permanen antara sistem dan pengguna.
- d) Lokasi pengguna.
- e) Layanan akses ke materi pembelajaran dan/atau administrasi.

Menurut waktu dari pengajar dan siswa berbagi informasi, *mobile learning* dapat diklasifikasi sebagai berikut:

- a) Sistem yang mendukung pembelajaran *synchronous* dimana antar pengajar dan siswa maupun antar siswa dapat berkomunikasi secara *real-time*, misalnya menggunakan komunikasi suara, teks (*chat*) atau *video conference*.
- b) Sistem yang mendukung pembelajaran *asynchronous*, dimana komunikasi tidak dapat dilakukan secara *real-time*.
- c) Dapat berkomunikasi *asynchronous* dapat digunakan *e mail*, bulletin board/forum, atau sms.

- d) Sistem yang mendukung pembelajaran *synchronous* dan *asynchronous* sekaligus.³⁷

B. Adobe Flash Cs6

Untuk membuat media pembelajaran berbasis *mobile learning* tentunya dibutuhkan sebuah program yang mendukung dalam pengembangan maupun penerapannya. Ada banyak program atau *software* yang dapat dipilih untuk membuat *mobile learning*, salah satunya *Adobe Flash Cs6*. Program tersebut cukup mudah untuk dipelajari dan menyediakan fasilitas-fasilitas beragam yang dapat dimanfaatkan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis *mobile learning* untuk semua mata pelajaran. *Adobe Flash* (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension *.swf* dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. *Flash* menggunakan bahasa pemrograman bernama *Action Script* yang muncul pertama kalinya pada *Flash 5*.³⁸ Sebelum tahun 2005, *Flash* dirilis oleh *Macromedia*. *Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 setelah *Macromedia* membeli program animasi vector bernama *Future Splash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan

³⁷ Yenni Anggrayni, "Perancangan *Mobile Learning* Berbasis J2ME untuk Penyediaan Bahan Ajar Perkuliahan Program Studi Pendidikan Ekonomi". *Jurnal Sistem Informasi*, Vol. 4 No. 1 (April, 2012), h. 440.

³⁸ Intan Ayu Wulandari, *Op.Cit.* 26.

menggunakan nama “*Macromedia*” adalah *Macromedia Flash 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash* berubah menjadi *Adobe Flash*.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. Flash di desain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas action script, filter, custom easing dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas playback FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit code pemograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan database dengan pendekatan XML, dapat dikolaborasikan dengan web, karena mempunyai keunggulan antara lain kecil dalam ukuran file outputnya.

Adobe Flash Cs6 memiliki banyak fungsi seperti pembuatan animasi objek, membuat presentasi, animasi iklan, game, animasi pelengkap halaman web, hingga pembuatan film animasi. Meskipun secara keseluruhan memiliki tampilan dan proses

kerja yang sama dengan versi sebelumnya, namun pada versi baru ini memiliki beberapa penambahan fitur. Berikut fitur terbaru yang ada pada *Adobe Flash Cs6* sebagai berikut: 1) memberikan dukungan untuk HTML 5, 2) ekspor simbol dan urutan animasi yang cepat menghasilkan *sprite sheet* untuk meningkatkan pengalaman gaming, alur kerja, dan *performance*, 3) memberikan dukungan untuk Android dan *IOS* dengan *Adobe Flash player* terbaru, 4) performanya memberikan pemuatan foto berukuran besar menjadi lebih cepat. Hal ini terwujud berkat adanya *Adobe Mercury Graphics Engine* yang mampu meminimalisir waktu render.³⁹

C. Android

a. Pengertian Android

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat aplikasi. Arsitektur android terdiri dari *Application*, *Application Framework*, *Libraries*, *Android Runtime* dan *Kernel*.⁴⁰ Dengan adanya *android SDK (Software Development Kit)* pengembang aplikasi dapat memulai pembuatan aplikasi dapat

³⁹ Nurul Adlina, "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Mobile Learning* Dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs6* Siswa Kelas XI MAN 2 Padang", (Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang, 2017), h. 28.

⁴⁰ Henry Kurniawan, Tri Shandika Jaya, "Desain dan Implementasi *Mobile* Kuliah di Politeknik Negeri Lampung Berbasis Teknologi Android", *Jurnal Ilmiah ESAI*, Vol 10. No. 1 (Januari 2016), h. 49.

memulai pembuatan aplikasi pada platform *android* menggunakan bahasa pemrograman Java.⁴¹

b. Sejarah Sistem Operasi *Android*

Sistem operasi *android* dimulai dengan didirikannya *Android Inc.* Pada tahun 2003 oleh Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears, dan Chris White yang kemudian diakuisisi oleh Google pada tahun 2005. Pada tahun 2007, Open Handset Alliance (OHA) yaitu satu konsorsium yang berisikan perusahaan-perusahaan teknologi, pabrikan *handset*, pabrikan *chipset*, dan operator selular bergabung untuk menciptakan satu standar terbuka (*open standar*) untuk *platform* telepon selular. Akhirnya OHA berhasil mengembangkan sistem operasi *android* yaitu *platform* telepon selular yang bersifat terbuka dan gratis yang dibangun di atas Linux Kernel 2.6. Pada bulan Oktober 2008 dikeluarkan produk HTC Dream (T-Mobile G1) yaitu telepon seluler pertama yang menggunakan sistem operasi *Android* yang dipasarkan di Amerika Serikat dan beberapa Negara Eropa. Sejak saat itu, terdapat perkembangan yang pesat dari *android* dengan berbagai versi untuk mendukung perbaikan dan fitur-fitur terbaru seperti tampak pada tabel 2.1 sebagai berikut :⁴²

⁴¹ Busran, Fitriyah, "Perancangan Permainan (*Game*) Edukasi Belajar Membaca pada Anak Prasekolah Berbasis *Smartphone Android*", *jurnal TEKNOIF*, VOL. 3. No 1 (April 2015), h. 63.

⁴² Henry Puspo Heriyanto, *Mobile Phone Forensics: Teory* (Yogyakarta: Andi, 2016), h. 115.

Tabel 2.1
Perkembangan Versi Android

No	Versi	Nama Versi (<i>Code Name</i>)	Tahun dikeluarkan
1	<i>Android 1.0</i>	<i>Apple Pie</i>	2008
2	<i>Android 1.1</i>	<i>Banana Bread</i>	2009
3	<i>Android 1.5</i>	<i>Cupcake</i>	2009
4	<i>Android 1.6</i>	<i>Donut</i>	2009
5	<i>Android 2.0</i>	<i>Éclair</i>	2009
6	<i>Android 2.2</i>	<i>Froyo</i>	2010
7	<i>Android 2.3</i>	<i>Gingerbread</i>	2010
8	<i>Android 3.0</i>	<i>Honeycomb</i>	2011
9	<i>Android 4.0</i>	<i>Ice Cream Sandwich</i>	2011
10	<i>Android 4.1</i>	<i>Jelly Bean</i>	2012
11	<i>Android 4.4</i>	<i>Kitkat</i>	2013
12	<i>Android 5.0</i>	<i>Lolliipop</i>	2014
13	<i>Android 6.0</i>	<i>Marshmallow</i>	2015

Sumber: Andri Puspo Heriyanto, 114.

Pengguna perangkat *android* dengan versi 4.4 (*Kitkat*) dan 5.0 (*Lolliipop*) masih mendominasi distribusi secara global sampai pada bulan April 2016, yaitu lebih dari 70% sebagaimana tampak pada tabel 2.2 di bawah ini:

Tabel 2.2
Statistik Pengguna Android Perversi

Version	Code Name	API	Distribution
2.2	<i>Froyo</i>	8	0.1%
2.3.3- 2.3.7	<i>Gingerbread</i>	10	2.6%
4.0.3- 4.0.4	<i>Ice Cream Sandwich</i>	15	2.2%
4.1.x	<i>Jelly Bean</i>	16	7.8%
4.2.x		17	10.5%
4.3		18	3.0%
4.4	<i>Kitkat</i>	19	33.4%
5.0	<i>Lolliipop</i>	21	16.4%
5.1		22	19.4%
6.0	<i>Marshmallow</i>	23	4.6%

D. Terintegrasi

a. Pengertian Integrasi

Berdasarkan kamus bahasa Indonesia “Integrasi” berasal dari bahasa latin integer, yang berarti utuh atau menyeluruh. Berdasarkan arti etimologisnya integrasi dapat diartikan sebagai pembauran hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.⁴³ Ilmuwan islam memiliki landasan filosofis tentang “kesatuan” ilmu pengetahuan.⁴⁴ Banbang berpendapat bahwa, dasar dari prinsip integrasi ilmu bahwa semuanya berasal dari Allah SWT, maka seluruhnya berada dalam kesatuan. Berdasarkan pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa, integrasi merupakan memadukan ilmu menjadi suatu kesatuan yang utuh.

Mehdi Golshani berpendapat bahwa, salah satu cara untuk menolong manusia dalam perjalanannya menuju Allah adalah ilmu, dan hanya dalam hal semacam inilah ilmu dipandang bernilai. Seorang muslim yang memiliki ilmu akan dapat berupaya untuk dapat menambah ketakwaan kepada Allah. Manusia memiliki ilmu untuk membantu mengembangkan masyarakat islam dan merealisasikan tujuan-tujuannya. Ilmu merupakan landasan yang menjadi tegaknya suatu bangunan peradaban muslim. Ilmu menyatukan pengetahuan dari pengamatan murni sampai metafisika. Ilmu dapat diperoleh dari wahyu dan akal. Pengetahuan dan nilai-nilai tidak dapat terpisahkan.

Pengetahuan dapat dikaitkan dengan fungsi sosial yang dipandang sebagai ciri manusia, dengan demikian mempunyai sebuah kesatuan antara manusia dan pengetahuan. Islam tidak hanya mengutamakan pencarian pengetahuan tetapi dihubungkan pandangan islam tentang pengabdian. *Ilm* merupakan suatu ibadah

⁴³ Andini T. Nirmala, *Kamus Bahasa Indonesia* (Surabaya: Prima Media, 2003), h. 16.

⁴⁴ Said Agil AL Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem Pendidikan Islam* (Jakarta: Ciputat Press. 2005), h. ix.

yang dikaji guna mematuhi apa yang menjadi perintah Allah. Ilmu pengetahuan yang dikaitkan dengan ibadah, secara tidak langsung berhubungan dengan nilai-nilai yang ada di dalam Alquran.⁴⁵

b. Integrasi Ilmu Sains dalam Alquran

Ilmu (*science*) adalah pengetahuan yang logis dan empiris, ilmu berarti juga pengetahuan (*Knowledge*). Di Indonesia Istilah ilmu sains (*science*) sering diganti dengan ilmu pengetahuan, yaitu pengetahuan yang logis.⁴⁶ Klasifikasi sains menurut islam seperti yang disusun al-Farabi di atas didasarkan pada hierarki (susunan). Ahli pikir muslim, mengembangkan sains dalam islam bersumber pada Alquran. Diibaratkan sebagai sebuah pohon yang bercabang-cabang dengan daun-daun dan buahnya yang lebat. Bercorak dan membawa sifat-sifat sesuai dengan karakteristik pohon itu sendiri.⁴⁷

Antara sains satu dengan sains lainnya merupakan satu rumpun yang mengandung prinsip-prinsip sama, sehingga saling berkaitan satu sama lain dan saling mempengaruhi. Perkembangannya bagaikan suatu sistem yang didukung oleh komponen-komponen yang berfungsi masing-masing. Memperkokoh dalam proses mencapai tujuan tertentu. Manusia mempelajari suatu jenis sains tidak begitu saja bebas menurut kemauan dan kemampuan. Pandangan para filosof islam pada masa peradaban islam seperti al-Farabi, Ibnu Sina dan Ibnu Khaldun

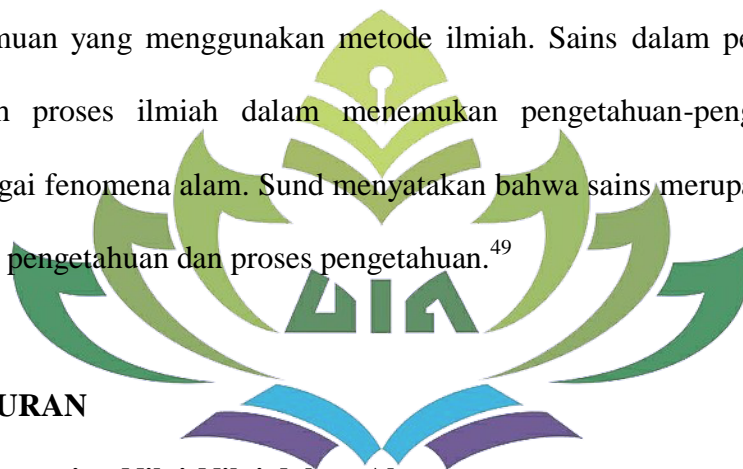
⁴⁵ Banbang Q-Aanees, Adang Hambali, *Pendidikan Karakterternasis Al-Qur'an* (Bandung: Refika Offset Bandung, 2008), h. 58-60.

⁴⁶ Ahmad Tafsir, *Ilmu Pendidikan Islam* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2014), h. 6.

⁴⁷ Arifin, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 136.

sejak abad pertengahan menganggap bahwa posisi setiap sains sebagai keilmuan yang bisa diamati dengan jelas.⁴⁸

Sains (*science*) menurut Kerlinger mempunyai dua pengertian, yaitu pengertian yang bersifat statis dan pengertian yang bersifat dinamis. Sains dalam pengertian yang bersifat statis adalah kumpulan teori, dalil atau hukum, model, konsep, dan aplikasinya tentang berbagai fenomena alam, baik mikro maupun makro, yang dikembangkan dihipotesiskan berdasarkan hasil berbagai penemuan yang menggunakan metode ilmiah. Sains dalam pengertian dinamis adalah proses ilmiah dalam menemukan pengetahuan-pengetahuan tentang berbagai fenomena alam. Sund menyatakan bahwa sains merupakan suatu batang tubuh pengetahuan dan proses pengetahuan.⁴⁹



E. ALQURAN

a. Pengertian Nilai-Nilai dalam Alquran

Alquran adalah firman Allah berupa wahyu yang disampaikan oleh jibril kepada Nabi Muhammad SAW. Di dalamnya terkandung ajaran pokok yang dapat dikembangkan untuk keperluan seluruh aspek kehidupan melalui ijtihad.⁵⁰

Nilai-nilai Quran adalah nilai universal yang bersumber pada Alquran. Sumber tertinggi ajaran agama Islam di samping Assunnah sebagai sumber kedua. Nilai-

⁴⁸ *Ibid*, h. 136.

⁴⁹ Muhamad Ali, *Pendidikan untuk Pembangunan Nasional* (Jakarta: PT Imperial Bhakti Utama, 2013), h. 157.

⁵⁰ Zakiah Daradjat, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), h. 19.

nilai yang bersumber pada adat-istiadat atau tradisi dalam perkembangan dapat mengalami kerapuhan. Yang dimaksud nilai-nilai Alquran, yaitu nilai yang bersumber pada Alquran adalah kuat, karena ajaran Alquran bersifat mutlak dan universal. Sesuatu yang harus diperjuangkan dalam konteks dinamika sosial saat ini adalah mengusahakan agar nilai-nilai Alquran, tetap dalam kehidupan manusia. Terdapat banyak sekali seruan dari Allah SWT yang memerintahkan kita terhadap pengajaran yang bersumber dari Alquran, hal ini telah di sebutkan dari berbagai ayat diantaranya adalah:

وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ

Artinya: Dan Sesungguhnya Telah kami mudahkan Al-Quran untuk pelajaran, Maka Adakah orang yang mengambil pelajaran. (QS Alqomar: 17).⁵¹

Alquran surat Alqomar ayat 17 menjelaskan bahwasannya pengembangan pengajaran berpikir adalah sesuai dengan ajaran islam. Alquran selain mengandung suatu pengajaran, juga mengandung bahan pelajaran, seperti yang disebutkan dalam QS Annahl ayat berikut ini:

⁵¹ Kementrian Agama RI, Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan (Bandung: Jabal), h.529.

وَمَا ذَرَأَا لَكُمْ فِي الْأَرْضِ مُخْتَلِفًا أَلْوَنُهُ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ
يَذْكُرُونَ ﴿١٣﴾

Artinya: Dan dia (menundukkan pula) apa yang dia ciptakan untuk kamu di bumi Ini dengan berlain-lainan macamnya. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang mengambil pelajaran. (QS An Nahl: 13).⁵²

Kandungan makna yang mendalam tentang isi Alquran sebagai sumber pengajaran dan pelajaran berpikir bagi umat adalah sudah sejak awal diturunkannya kepada Rosululloh, sebagaimana disebutkan dalam Alquran yaitu:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ﴿٢﴾ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ ﴿٣﴾
الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ﴿٤﴾ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ﴿٥﴾

Artinya: Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan. Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya. (QS Al alaq: 15).⁵³

Pengertian bacalah dalam ayat tersebut mengandung makna sebagai perintah kepada manusia untuk belajar dan meneliti tentang berbagai fenomena alam. Membaca yang benar mengandung unsur berpikir. Aktualisasi nilai-nilai Alquran berada kepada manusia itu sendiri. Upaya untuk dapat dilakukan adalah melakukan aktualisasi nilai-nilai Qur'ani melalui kegiatan pendidikan. Alquran memiliki berbagai aspek ilmu pengetahuan dan bukan saja ilmu-ilmu keislaman,

⁵² Kementrian Agama RI, Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan (Bandung: Jabal), h. 268.

⁵³ Kementrian Agama RI, Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan (Bandung: Jabal), h. 597.

tetapi sumber ilmu pengetahuan dan teknologi. Mempelajari Alquran, menggali kandungannya dan menyebarkan ajarannya merupakan tuntutan yang tidak ada habisnya. Menghadapi tantangan dunia modern, umat islam dituntut untuk menunjukkan bimbingan dan ajaran Alquran yang mampu memenuhi kekosongan nilai moral kemanusiaan dan spiritualitas di samping membuktikan ajaran-ajaran Alquran yang bersifat rasional dan mendorong umat manusia untuk mewujudkan kemajuan dan kemakmuran. Alquran secara langsung menganjurkan pengembangan ilmu pengetahuan, yang diungkap oleh Alquran dan tidak dikenal pada masa turunnya, seperti yang dikatakan Dr. Aurice Bucaille dalam bukunya Alquran, Bible dan Sains Modern terbukti tidak satupun bertentangan dengan ilmu pengetahuan.⁵⁴

b. Alquran Sebagai Sumber Nilai

Alquran berfungsi sebagai petunjuk, penerang jalan hidup, pembeda antara yang benar dan yang salah dan sebagai sumber informasi manusia. Alquran mengajarkan banyak hal kepada manusia yaitu keyakinan, moral, prinsip dan ilmu pengetahuan. Mengenai ilmu pengetahuan, Alquran memberikan wawasan dan motivasi kepada manusia untuk memperhatikan dan meneliti alam sebagai kekuasaan Allah. Penelitian fenomena alam kemudian melahirkan ilmu pengetahuan.

⁵⁴ Said Agil AL Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem Pendidikan Islam* (Jakarta: Ciputat Press. 2005), h. xii-xv.

Alquran menyatukan sikap dan pandangan manusia kepada satu tujuan, yaitu tauhid. Manusia akan merasakan kelemahan dan kekurangan dihadapan sang pencipta. Menjadi semakin memperteguh keyakinannya kepada kekuasaan ilmu Allah. Bukan hanya ilmu keislaman yang digali secara langsung, akan tetapi Alquran juga merupakan sumber ilmu pengetahuan dan teknologi. Isyarat Alquran tentang ilmu pengetahuan dan kebenarannya sesuai adalah salah satu bukti kemukzizatanNya. Ilmu pengetahuan yang bersifat fisik dan empirik sebagai fenomena, tetapi lebih dari itu ada hal-hal yang tak terjangkau oleh rasio manusia. Fungsi dan penerapan ilmu pengetahuan juga tidak hanya untuk kepentingan ilmu dan kehidupan manusia, tetapi lebih tinggi lagi mengenal hakikat wujud dan kebesaran Allah. Nilai-nilai Alquran secara garis besar adalah nilai kebenaran dan nilai moral. Kedua nilai Alquran memandu manusia dalam membina kehidupan dan penghidupannya.

c. Tujuan Aktualisasi Nilai-Nilai Alquran

Tujuan yang ingin dicapai dalam proses aktualisasi nilai-nilai Alquran dalam pendidikan meliputi tiga dimensi yaitu :

1. Dimensi spiritual yaitu iman, takwa dan akhlak mulia.

Dimensi spiritual ini tersimpul dalam satu kata yaitu akhlak. Akhlak merupakan alat kontrol psikis dan sosial bagi individu masyarakat. Tanpa akhlak, manusia akan berada dengan kumpulan hewan dan binatang yang tidak memiliki nilai dalam kehidupannya. Allah SWT berfirman dalam QS Al araf ayat 179 yang berbunyi:

وَلَقَدْ ذَرَأْنَا لِجَهَنَّمَ كَثِيرًا مِّنَ الْجِنِّ وَالْإِنسِ ۖ لَهُمْ قُلُوبٌ لَا يَفْقَهُونَ بِهَا وَلَهُمْ أَعْيُنٌ لَا يُبْصِرُونَ بِهَا وَلَهُمْ آذَانٌ لَا يَسْمَعُونَ بِهَا ۚ أُولَٰئِكَ كَآلَ الْنَعَمِ ۚ بَلْ هُمْ أَضَلُّ ۚ أُولَٰئِكَ هُمُ الْغَافِلُونَ ﴿١٧٩﴾

Artinya: Dan Sesungguhnya kami jadikan untuk (isi neraka Jahannam) kebanyakan dari jin dan manusia, mereka mempunyai hati, tetapi tidak dipergunakannya untuk memahami (ayat-ayat Allah) dan mereka mempunyai mata (tetapi) tidak dipergunakannya untuk melihat (tanda-tanda kekuasaan Allah), dan mereka mempunyai telinga (tetapi) tidak dipergunakannya untuk mendengar (ayat-ayat Allah). mereka itu sebagai binatang ternak, bahkan mereka lebih sesat lagi. mereka Itulah orang-orang yang lalai. (QS Al araf: 179).⁵⁵

Jadi pendidikan spiritual dalam islam tersimpul dalam prinsip berpegang teguh pada kebaikan dan kebajikan serta menjauhi keburukan dan kemungkaran. Dimana hal ini merupakan upaya untuk mewujudkan tujuan dasar pendidikan islam, yaitu ketakwaan, ketundukan, dan beribadah kepada Allah SWT.

⁵⁵ Kementrian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung: Jabal), h 174.

2. Dimensi budaya yaitu kepribadian yang mantap, mandiri, tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan.

Dimensi ini secara universal menitikberatkan pada pembentukan kepribadian muslim. Individu yang diarahkan kepada peningkatan dan pengembangan, yang memiliki faktor dasar (bawaan) dan faktor (lingkungan) dengan berpedoman pada nilai-nilai keislaman. Faktor dasar dikembangkan dan ditingkatkan kemampuan melalui bimbingan dan pembiasaan berfikir.

3. Dimensi kecerdasan yang membawa kepada kemajuan, yaitu cerdas, kreatif, trampil disiplin, etos kerja, professional dan inovatif.

Dimensi kecerdasan dalam pandangan psikologi merupakan sebuah proses yang mencakup tiga proses yaitu analisis, kreativitas dan praktis. Tegasnya dimensi kecerdasan ini berimplikasi bagi pemahaman nilai-nilai Alquran dalam pendidikan.⁵⁶ Ajaran Alquran tentang ilmu pengetahuan tidak hanya sebatas ilmu pengetahuan (*science*) yang bersifat fisik dan empirik sebagai fenomena, tetapi lebih dari itu ada hal-hal yang tidak dapat terjangkau oleh rasio manusia. Sebagaimana firman Allah di bawah ini:

⁵⁶ Said Agil AL Munawar, *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'an dalam Sistem Pendidikan Islam* (Jakarta: Ciputat Press. 2005), h. 1-10.

يَعْلَمُونَ ظَهْرًا مِّنَ الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَهُمْ عَنِ الْآخِرَةِ هُمْ غَافِلُونَ ﴿٧﴾

Artinya: Mereka Hanya mengetahui yang lahir (saja) dari kehidupan dunia; sedang mereka tentang (kehidupan) akhirat adalah lalai. (QS Arrum: 7).⁵⁷

Sehingga disebutkan bahwasannya nilai-nilai Qur'ani adalah nilai-nilai kebenaran (metafisis dan saintis) dan nilai moral. Kedua nilai Qur'ani ini akan memandu manusia dalam membina kehidupan dan penghidupannya.

Tujuan pendidikan bagi manusia tiada lain adalah mempersiapkan manusia yang abid, yang selalu menghambakan diri kepada Allah SWT. Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam surat Azzariyat ayat 56 yang berbunyi :

وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ﴿٥٦﴾

Artinya: Dan Aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku. (QS Azzariyat: 56).⁵⁸

Ibadah bukan hanya sebatas mengucapkan dua kalimat syahadat, menunaikan sholat, membayar zakat, berpuasa, dan haji. Melainkan ibadah adalah jalan hidup yang mencakup seluruh aspek kehidupan serta segala yang dilakukan manusia berupa kenyataan, perbuatan, dan perasaan bahkan bagian apapun bagi perilakunya dalam menghambakan diri kepada Allah SWT.

⁵⁷ Kementrian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung: Jabal), h.405.

⁵⁸ Kementrian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung: Jabal), h. 523.

F. Sikap Spiritual

a. Pengertian Sikap Spiritual

Dalam arti sempit sikap adalah pandangan atau kecenderungan mental. Menurut Bruno, sikap (*attitude*) adalah kecenderungan yang relatif menetap untuk bereaksi dengan cara baik atau buruk terhadap orang atau barang tertentu.⁵⁹ Sikap merupakan identitas kecenderungan positif atau negatif terhadap suatu objek psikologis tertentu.⁶⁰ Dengan demikian, pada prinsipnya sikap itu dapat kita anggap suatu kecenderungan siswa untuk bertindak dengan cara tertentu. Dalam hal ini, perwujudan perilaku belajar siswa akan ditandai dengan munculnya kecenderungan-kecenderungan baru yang telah berubah (lebih maju dan lugas) terhadap suatu objek, tata nilai, peristiwa dan sebagainya.⁶¹

Sikap dapat didefinisikan dengan berbagai cara dan setiap definisi itu berbeda satu sama lain. Trow mendefinisikan sikap sebagai suatu kesiapan mental atau emosional dalam beberapa jenis tindakan pada situasi yang tepat. Disini Trow lebih menekankan pada kesiapan mental atau emosional peserta didik terhadap sesuatu objek. Sementara itu Allport seperti dikutip Gable mengemukakan bahwa sikap adalah sesuatu kesiapan mental dan saraf yang tersusun melalui pengalaman dan memberikan pengaruh kepada respon peserta didik.⁶²

⁵⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013), h. 118.

⁶⁰ Eveline Siregar, *Op.Cit.* h. 155.

⁶¹ Muhibbin Syah, *Op.Cit.* 118.

⁶² Djaali, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta :Bumi Aksara, 2014), h. 114.

Menurut Gerung dalam Sunarto, sikap secara umum diartikan sebagai kesediaan bereaksi individu terhadap sesuatu hal. Sikap berkaitan dengan motif dan mendasari tingkah laku seseorang dapat diramalkan tingkah laku apa yang dapat terjadi dan akan diperbuat telah diketahui sikapnya. Sikap belum merupakan suatu tindakan atau aktifitas, akan tetapi berupa kecenderungan (prediposisi) tingkah laku. Jadi sikap merupakan kesiapan untuk bereaksi terhadap objek dilingkungan tertentu sebagai suatu penghayatan terhadap objek tersebut.⁶³

Spiritual secara bahasa berasal dari kata spirit yang berarti jiwa, sukma atau roh. Spiritual berarti kejiwaan, rohani, batin, mental atau moral.⁶⁴ Sementara dalam pengertian umum spiritual seringkali berhubungan antara kondisi ruhani dan batin dengan kekuasaan yang Maha Besar atau agama. Sehingga dalam kurikulum 2013 disebutkan bahwa sikap spiritual adalah menghargai, menghayati, dan mengamalkan ajaran agama yang dianut peserta didik. Sikap spiritual yang ditekankan dalam Kurikulum 2013 diantaranya rajin beribadah, berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran, bersyukur, merasakan kebesaran Tuhan ketika mempelajari ilmu pengetahuan, dan lain-lain.⁶⁵ Sikap spiritual adalah kecenderungan merespon secara konsisten baik menyukai atau tidak menyukai suatu obyek meliputi aspek keyakinan, peribadatan, penghayatan, pengetahuan, dan pengamalan ajaran agama yang dianut peserta didik. Instrumen

⁶³ Sunarto, *Perkembangan Peserta Didik* (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2013), h. 170.

⁶⁴ Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta: Balai Pustaka, 2005), h. 857.

⁶⁵ Alivermana Wiguna "Upaya Mengembangkan Sikap Spiritual dan Sosial Peserta Didik Berbasis Psikologi Positif di Sekolah", *Journal Of Basic Education*, Vol. 1. No. 2 (Januari-Juni 2017), h. 49.

sikap spiritual bertujuan untuk mengetahui sikap peserta didik terhadap suatu obyek keagamaan baik segi positif maupun negatif.⁶⁶

Pendidikan spiritual dalam kajian agama pada dasarnya merupakan usaha konservasi atas ajaran-ajaran agama dalam rangka memupuk keimanan dan kepercayaan, yang dilakukan personal (perorangan) atau komunitas agama yang bersangkutan. Pendidikan spiritual sebagai transmisi ajaran agama dari generasi ke generasi dan dalam hal ini tidak hanya melibatkan aspek kognitif (pengetahuan tentang ajaran agama) saja, namun juga aspek efektif dan psikomotorik (sikap dan pengamalan ajaran islam). Allah SWT berfirman dalam QS Assajdah sebagai berikut:

إِنَّمَا يُؤْمِنُ بِآيَاتِنَا الَّذِينَ إِذَا ذُكِّرُوا بِهَا خَرُّوا سُجَّدًا وَسَبَّحُوا بِحَمْدِ رَبِّهِمْ وَهُمْ لَا يَسْتَكْبِرُونَ ﴿١٥﴾ تَتَجَافَىٰ جُنُوبُهُمْ عَنِ الْمَضَاجِعِ يَدْعُونَ رَبَّهُمْ خَوْفًا وَطَمَعًا وَمِمَّا رَزَقْنَاهُمْ يُنفِقُونَ ﴿١٦﴾ فَلَا تَعْلَمُ نَفْسٌ مَّا أُخْفِيَ لَهُم مِّن قُرَّةِ أَعْيُنٍ جَزَاءً بِمَا كَانُوا يَعْمَلُونَ ﴿١٧﴾

Artinya: Sesungguhnya orang yang benar benar percaya kepada ayat ayat kami adalah mereka yang apabila diperingatkan dengan ayat ayat itu mereka segera bersujud seraya bertasbih dan memuji Rabbnya, dan lagi pula mereka tidaklah sombong. Lambung mereka jauh dari tempat tidurnya dan mereka selalu berdoa kepada Rabbnya dengan penuh rasa takut dan harap, serta mereka menafkahkan apa apa rezeki yang kami berikan. Tak seorangpun mengetahui berbagai nikmat yang menanti, yang indah dipandang sebagai balasan bagi mereka, atas apa yang mereka kerjakan. (QS Assajdah : 15-17).⁶⁷

⁶⁶ Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Model Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial*, 18 Desember 2015.

⁶⁷ Kementerian Agama RI, *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan* (Bandung: Jabal), h. 416.

Pendidikan spiritual dikenal sebagai proses pendidikan kepribadian yang didasarkan pada kecerdasan emosional dan spiritual (ruhaniah) yang bertumpu pada masalah *self* atau diri.⁶⁸ Keseimbangan menggunakan kecerdasan emosional dan spiritual dalam pembentukan kepribadian akan menciptakan insan kamil, sekaligus mampu menjadi umat yang memiliki kesalehan sosial.

b. Komponen Sikap

Azwar Menyatakan bahwa sikap memiliki tiga komponen yaitu:

1. Komponen kognitif yang merupakan komponen yang berisi kepercayaan seseorang mengenai apa yang berlaku atau apa yang benar bagi objek sikap.
2. Komponen afektif yang merupakan komponen yang menyangkut masalah emosional subjektif seseorang terhadap suatu objek sikap.
3. Komponen perilaku atau komponen konatif dalam struktur sikap menunjukkan bagaimana perilaku atau kecenderungan berperilaku yang ada dalam diri seseorang berkaitan dengan objek sikap yang dihadapinya.⁶⁹

Sikap terbentuk melalui bermacam-macam cara. Antara lain :

1. Melalui pengalaman yang berulang-ulang atau dapat pula melalui suatu pengalaman-pengalaman traumatik.

⁶⁸ Abdul Munir, *Nalar Spiritual Pendidikan Solusi Problem Filosofis Pendidikan Islam* (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2002), h. 73.

⁶⁹ Syaifuddin Azwar. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2015), h. 54.

2. Melalui imitasi, peniruan dapat terjadi tanpa disengaja, dapat pula dengan sengaja.
3. Melalui sugesti, peserta didik membentuk suatu sikap terhadap objek tanpa suatu alasan dan pemikiran yang jelas, tapi semata-mata karena pengaruh yang datang dari peserta didik atau sesuatu yang mempunyai wibawa dalam pandangannya.
4. Melalui identifikasi, peserta didik meniru peserta didik lain atau suatu organisasi didasari suatu ketertarikan emosional sifatnya meniru dalam hal ini lebih banyak dalam arti berusaha.⁷⁰

Cara-cara tersebut adalah cara terbentuknya sikap peserta didik yang harus dilakukan dalam membentuk sikap khususnya bagi pendidik. Untuk mengembangkan alat penilaian sikap perlu mempertimbangkan objek sikap yang perlu dinilai, yaitu:

1. Sikap terhadap materi pelajaran. Dengan sikap positif dalam diri peserta didik akan tumbuh dan berkembang minat belajar, akan lebih mudah diberi motivasi dan akan lebih mudah menyerap materi pelajaran yang diajarkan.
2. Sikap terhadap guru. Peserta didik perlu memiliki sikap positif terhadap guru. Peserta didik yang tidak memiliki sikap positif terhadap guru akan cenderung mengabaikan hal hal-hal yang diajarkan.

⁷⁰ Slameto, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi* (Jakarta: Rineka Cipta, 2015), h. 189.

3. Sikap terhadap proses pembelajaran. Peserta didik juga perlu memiliki sikap positif terhadap suasana pembelajaran, strategi, metodologi dan teknik pembelajaran yang digunakan.
4. Sikap berkaitan dengan nilai atau norma-norma tertentu yang berhubungan dengan suatu materi pelajaran. Peserta didik perlu memiliki sikap yang tepat, yang dilandasi oleh nilai-nilai positif terhadap kasus sosial.
5. Sikap berhubungan dengan kompetensi afektif lintas kurikulum yang relevan dengan mata pelajaran.

Untuk menilai sikap belajar hal tersebut yang perlu diperhatikan dalam proses penilaian sikap. Sehingga dengan pertimbangan-pertimbangan tersebut pendidik mengetahui bagaimana sikap belajar peserta didik dalam proses pembelajaran, dalam segi diperbaiki dan dipertimbangkan untuk proses pembelajaran.⁷¹

c. Proses Pembentukan dan Perubahan Sikap

Sikap dapat terbentuk atau berubah melalui empat macam cara antara lain:

1. Adopsi: yaitu kejadian-kejadian dan peristiwa-peristiwa yang terjadi berulang-ulang dan terus menerus, lama kelamaan secara bertahap diserap ke dalam diri individu dan mempengaruhi terbentuknya suatu sikap.
2. Diferensiasi: dengan berkembangnya inteligensi, bertambahnya pengalaman, sejalan dengan bertambahnya usia, maka ada hal-hal yang

⁷¹ Mulyadi, *Evaluasi Pendidikan* (Malang: UIN-Maliki Press, 2014), h. 96.

tadinya dianggap sejenis, sekarang dipandang tersendiri lepas dari jenisnya.

Terhadap objek tersebut dapat terbentuk sikap tersendiri pula.

3. Integrasi: pembentukan sikap dimulai dengan berbagai pengalaman yang berhubungan dengan satu hal tertentu sehingga akhirnya terbentuk sikap mengenai hal tersebut.
4. Trauma: yaitu pengalaman yang tiba-tiba, mengejutkan yang meninggalkan kesan mendalam pada jiwa orang yang bersangkutan. Pengalaman-pengalaman yang traumatis dapat juga menyebabkan terbentuknya sikap.⁷²

d. Indikator Sikap Spiritual

Abhilasha Srivasta mengemukakan bahwa kecerdasan spiritual memiliki 5 dimensi, yaitu sebagai berikut:

1. *Consciousness* (Kesadaran)

Mengacu pada mengenali diri sendiri dan hidup secara sadar dengan tujuan yang jelas dan penuh perhatian, kesadaran tersebut diwujudkan dan dihadirkan.

2. *Grace* (Rahmat atau Nikmat)

Hidup dalam garis suci atau sakral, mewujudkan cinta dan kepercayaan dalam kehidupan. Memiliki pandangan optimis berdasarkan iman atau kepercayaan.

⁷² Sarlito W. Sarwono, *Pengantar Psikologi Umum* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 203-204.

3. *Meaning* (Makna)

Merasakan makna dalam kegiatan sehari-hari melalui kesadaran akan tujuan dan panggilan untuk melayani, termasuk dalam menghadapi rasa sakit dan penderitaan.

4. *Transcendence* (Berhubungan atau Berinteraksi)

Mengabaikan egoisme pribadi menuju keutuhan yang saling berhubungan. Memelihara hubungan dengan masyarakat melalui penerimaan, rasa hormat, empati, kasih sayang, cinta asih dan kemurahan hati.

5. *Truth* (Kebenaran)

Penerimaan dan memaafkan, merangkul, dan cinta. Keterbukaan hati dan pikiran, serta rasa ingin tahu.⁷³

Danah Zohar dan Ian Marsall menyatakan bahwa orang yang memiliki kecerdasan spiritual dapat berkembang dengan baik yaitu orang yang memiliki 9 elemen kecerdasan spiritual sebagai berikut:

1. Kemampuan untuk bersikap fleksibel

Seseorang menjalani perkembangan dan perubahan sepanjang hidup sehingga memiliki kemampuan untuk menyesuaikan diri dengan segala perubahan dan perkembangan yang ia alami serta lingkungan sekitar.

⁷³ Abhilasha Srivasta "Is Spiritual Quotient a Better Tool off Success: Spiritual In The New World", *International Journal of Multidisciplinary Managemen Studies*, Vol. 2. No. 1 (Januari 2012).

2. Memiliki tingkat kesadaran (*self awareness*) yang tinggi

Seseorang mengetahui lebih banyak mengenai diri sendiri serta menyadari akan segala perubahan yang ia alami sehingga ia mengetahui batas wilayah yang nyaman untuk diri sendriri.

3. Kemampuan untuk menghadapi dan memanfaatkan penderitaan

Seseorang melihat bahwa penderitaan merupakan ujian dari Tuhan sehingga ia dapat menanggapi secara jujur situasi yang dihadapi, sabar serta ikhlas menerima keadaan tersebut.

4. Kemampuan untuk menghadapi dan melampaui rasa sakit.

Seseorang menanggapi rasa sakit, penderitaan atau kesulitan sebagai sesuatu yang mengancam, tetapi dianggap juga sebagai tantangan.

5. Kualitas hidup yang diilhami oleh visi-visi dan nilai-nilai.

Seseorang mengetahui apa yang benar-benar memotivasi diri dan mengetahui apa yang benar- benar dinilai paling tinggi oleh dirinya.

6. Keengganan untuk mengalami kerugian yang tidak perlu

Seseorang mengetahui bahwa ketika seseorang merugikan orang lain, dia merugikan dirinya sendiri.

7. Kemampuan untuk melihat keterkaitan berbagai hal

Seseorang melihat segala sesuatu merupakan hal yang memiliki keterkaitan.

8. Memiliki kecenderungan untuk mencari jawaban yang benar.

Seseorang mencari makna terhadap apa yang terjadi pada dirinya dan mengambil hikmah dari kejadian-kejadian tersebut.

9. Memiliki kemampuan untuk bekerja mandiri

Seseorang memiliki peran yang sehat baik sebagai individu maupun di dalam lingkungan sosial.⁷⁴

G. Kajian Materi Sistem Reproduksi

Sistem reproduksi merupakan materi yang dipilih dalam penelitian ini, sebagai wadah penggunaan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada mata pelajaran sistem reproduksi. Adapun uraian materi sistem reproduksi dapat dilihat pada tabel 2.3 sebagai berikut:

Tabel 2.3
Kajian Kurikulum 2013 pada Materi Sistem Reproduksi

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Uraian Materi
KI 1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya. KI 2: Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama,	3.12. Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ reproduksi dengan fungsinya dalam proses reproduksi manusia melalui studi literatur, pengamatan, percobaan, dan simulasi.	1. Menjelaskan pengertian dari sistem reproduksi manusia 2. Menjelaskan pembentukan sel gamet. 3. Menjelaskan struktur dan fungsi	1. Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada manusia 2. Proses pembentukan sel kelamin (Gametogenesis) 3. Ovulasi dan menstruasi 4. Fertilisasi, gestasi, dan persalinan 5. Air susu ibu (ASI)

⁷⁴ Danah Zohar dan Ian Marshall, *SQ: Spiritual Intelligence* (Bandung: Mizan, 2000), h 14.

Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Uraian Materi
<p>toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.</p> <p>KI 3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan</p>	<p>3.13. Menerapkan pemahaman tentang prinsip reproduksi manusia untuk menanggulangi pertambahan penduduk melalui program keluarga berencana (KB) dan peningkatan kualitas hidup SDM melalui pemberian ASI eksklusif.</p> <p>4.13. Menyajikan hasil analisis tentang kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan sistem reproduksi manusia melalui berbagai bentuk media presentasi.</p> <p>4.14. Memecahkan masalah kepadatan penduduk dengan menerapkan prinsip reproduksi manusia.</p> <p>4.15. Merencanakan dan melakukan kampanye tentang upaya</p>	<p>4. sistem.</p> <p>5. Menjelaskan kesehatan reproduksi.</p> <p>6. Menjelaskan penyakit menular seksual</p> <p>7. Menjelaskan teknologi bayi tabung.</p>	<p>6. Keluarga berencana (KB)</p> <p>7. Teknologi sistem reproduksi</p> <p>8. Kelainan dan penyakit pada sistem reproduksi manusia</p> <p>9. Hormon-hormon yang mempengaruhi sistem reproduksi</p>

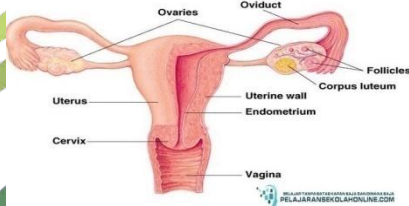
Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Indikator	Uraian materi
bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah. KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan	penanggulangan pertumbuhan penduduk dan peningkatan kualitas SDM melalui program keluarga berencana (KB) dan pemberian ASI eksklusif dalam bentuk poster dan spanduk.		

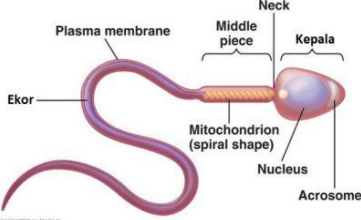
Sumber: Silabus SMA/MA 2013



Tabel 2.4
Uraian Materi

Materi	Uraian Materi
<p>1. Struktur dan fungsi alat-alat reproduksi pada manusia</p>	<p>1. Alat reproduksi pria</p> <p>a. Alat reproduksi luar</p> <p>1) Penis Penis merupakan alat kopulasi (persetubuhan) pada pria. Penis terdiri dari meatus uretra, glans penis, prepusium, dan korpus penis.</p> <p>2) Skrotum Skrotum merupakan kantong longgar yang tersusun dari kulit fasia, dan otot polos berfungsi sebagai tempat memproduksi sperma.</p> <p>3) Uretra Terletak pada ujung glans penis tempat keluarnya urin dan sperma pada saat ejakulasi.</p> <div data-bbox="438 903 1250 1260" data-label="Image"> <p>The diagram illustrates the male reproductive system in two views: a sagittal section of the pelvic region and a frontal view of the external organs. The sagittal section labels the urinary bladder, ureter, rectum, seminal vesicle, ejaculatory duct, prostate gland, vas deferens, epididymis, testis, and scrotum. The frontal view labels the glans penis, urethra, bulbourethral gland, and testis. Other labels include the urinary bladder, ureter, seminal vesicle, and prostate gland. The diagram is credited to © 2001 Brooks/Cole, Thomson Learning.</p> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.1 Alat Reproduksi Laki-Laki</p> <p>Sumber: http://e-biogene.blogspot.co.id/p/bahan-ajar.html, diakses pada tanggal 15 April 2018, pukul 21.13 WIB.</p> <p>b. Alat Reproduksi Dalam</p> <p>1) Vas Deferens Sebuah saluran yang berjalan dari bagian bawah epididimis. Naik di belakang testis masuk ke tali mani. (funikulus spermatikus) dan mencapai rongga Abdomen melalui saluran inguinal, dan berjalan masuk ke dalam pelvis.</p> <p>2) Vesikula Seminalis Merupakan kantong-kantong terletak diantara vesikula urinaria dan rektum. Fungsinya untuk mensekresi cairan kental berwarna kekuningan yang ditambahkan pada sperma.</p>

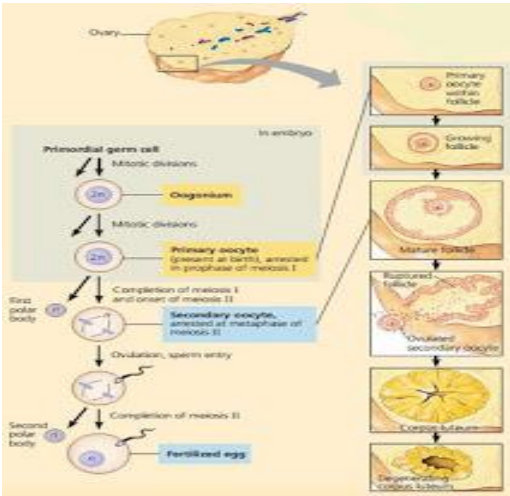
Materi	Uraian Materi
	<p>3) Duktus Ejakulatoris Merupakan pertemuan (ampula) di bagian ujung duktus deferens dan duktus vesikula seminalis.</p> <p>4) Kelenjar Prostat Berukuran sebesar buah kenari besar terletak di bawah kandung kencing mengelilingi uretra. Prostat mengeluarkan secret cairan yang bercampur dengan secret dari testis.</p> <p>5) Glandula Bulbouretralis (Cowper) Berbentuk seperti kacang kapri, berwarna kuning terletak di bawah prostat. Sekresi glandula bulbouretralis mengeluarkan cairan melumasi penis sehingga mempermudah masuk ke dalam vagina.</p> <p>2. Alat Reproduksi Wanita</p>  <p>Gambar 2.2 Alat Reproduksi Wanita</p> <p>Sumber: http://www.pelajaran.co.id/2017/09/alat-dan-organ-reproduksi-wanita-dengan-fungsi-dan-gambar-lengkap.html, diakses pada tanggal 15 April 2018, pukul 21.20 WIB.</p> <p>a. Alat Reproduksi Luar, yang terdiri dari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Vulva Vulva merupakan alat reproduksi paling luar berupa celah yang dibatasi oleh sepasang labium, yaitu labium kiri dan labium kanan. 2) Mons pubis Bantalan jaringan lemak berkulit yang terletak di atas simfisis pubis. 3) Labia major (bibir besar) Dua lipatan kulit bulat besar dari jaringan lemak yang tertutup oleh kulit yang bertemu di depan mons pubis. 4) Labia minor (bibir kecil) Dua lipatan berwarna merah muda yang lebih kecil dibanding labia mayora.

Materi	Uraian Materi
	<p>5) Klitoris Klitoris berukuran sebesar biji kacang hijau, tertutup oleh preputium klitoris dan terdiri atas glans klitoridis, korpus klitoridis dan dua krura.</p> <p>6) Vestibulum Merupakan rongga sebelah lateral dibatasi oleh kedua labia minora, interior oleh klitoris dan dorsal oleh fourchet.</p> <p>7) Hymen (selaput dara) Berupa lapisan tipis yang berfungsi untuk mengeluarkan getah dari genitalia interna dan darah menstruasi.</p> <p>b. Alat Reproduksi Dalam, yang terdiri dari:</p> <p>1) Vagina Suatu saluran muskulo-membranosa yang menghubungkan uterus dengan vulva, terletak antara kandung kemih. Berfungsi sebagai saluran keluar dari uterus yang dapat mengalirkan darah menstruasi dan sebagai jalan lahir pada waktu partus.</p> <p>2) Rahim (Uterus) Adalah organ yang tebal berotot, berbentuk seperti buah advokat dan terletak di dalam pelvis.</p> <p>3) Saluran Telur (Tuba Fallopi/oviduk) Tuba fallopi atau saluran telur. Berjumlah sepasang, yaitu saluran telur kanan dan saluran telur kiri.</p> <p>4) Ovarium (Indung Telur) Ovarium disebut juga folikel berjumlah sepasang. terletak di rongga pelvis (panggul), Berfungsi sebagai tempat oogenesis, serta menghasilkan hormon estrogen dan progesteron.</p>
2. Proses Pembentukan Sel Kelamin (Gametogenesis)	 <p>Gambar 2.3 Struktur Sel Sperma Manusia</p> <p>Sumber: http://www.sridianti.com/struktur-sperma.html, diakses pada tanggal 15 April 2018, pukul 22.10 WIB.</p>

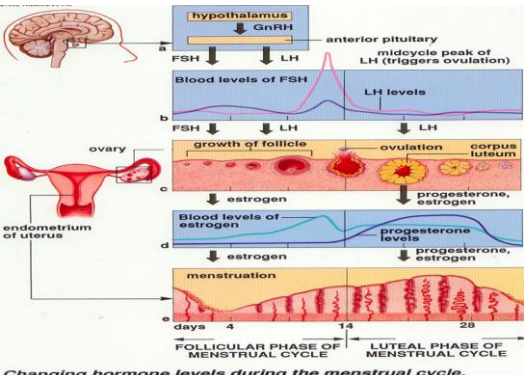
Materi	Uraian Materi
	<p>Di dalam Alquran Allah SWT menjelaskan bahwasannya manusia berasal dari air hina yang dikenal dengan <i>nuthfah</i>. Terdapat banyak sekali ayat-ayat Alquran yang menjelaskan tentang <i>nuthfah</i> diantaranya yaitu surat Alinsan ayat 2 dan surat Alwaqiah ayat 58. Berikut adalah ayat-ayat Alquran yang menjelaskan tentang terciptanya manusia dari air yang hina atau yang disebut juga dengan <i>nuthfah</i>.</p> <p>إِنَّا خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ نُطْفَةٍ أَمْشَاجٍ نَبْتَلِيهِ فَجَعَلْنَاهُ سَمِيعًا بَصِيرًا ﴿٢﴾</p> <p>Artinya: Sesungguhnya kami Telah menciptakan manusia dari setetes mani yang bercampur yang kami hendak mengujinya (dengan perintah dan larangan), Karena itu kami jadikan dia mendengar dan Melihat. (QS Alinsan ayat 2).</p> <p>أَفَرَأَيْتُمْ مَا تُمْنُونَ ﴿٥٨﴾</p> <p>Artinya: Maka Terangkanlah kepadaku tentang nutfah yang kamu pancarkan. (QS Alwaqiah ayat 58).</p> <p>Dalam hal ini akan dijelaskan mengenai <i>nuthfah</i> yang Allah SWT gunakan untuk penciptaan manusia dalam Alquran dilihat dari penjelasan ilmu sains. <i>Nuthfah</i> merupakan proses pencampuran antara setetes mani laki-laki dan perempuan. Dalam ilmu reproduksi setetes mani disebut dengan sperma yang mengandung jutaan sel spermatozoa yang bercampur dengan sel telur yang disebut dengan ovum. Gametogenesis adalah proses terbentuknya gamet atau sel kelamin. Gamet jantan dibentuk di dalam testis pada skrotum. Sedangkan gamet betina dibentuk di dalam ovarium. Pembentukan gamet jantan disebut spermatogenesis dan pembentukan gamet betina disebut oogenesis. Proses gametogenesis dibedakan menjadi dua yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Spermatogenesis <p>Spermatogenesis merupakan proses pembentukan sperma atau gamet (alat kelamin) jantan yang terjadi di dalam testis. Kata sperma atau <i>nutfah</i> sering diterjemahkan dengan istilah air mani atau setetes mani. Sperma atau <i>nutfah</i> ini merupakan suatu pasukan yang berjumlah 300 juta personel yang terdapat dalam tubuh laki-laki, dan personilnya adalah para sel sperma yang panjangnya mencapai seperseratus milimeter dan harus melalui perjalanan panjang menuju sasarannya, yaitu sel telur.</p> <p>Dengan demikian, telah terlihat oleh kita, sungguh amat sempurna ciptaan Allah SWT, sehingga manusia yang berimanlah yang dapat mengambil pelajaran dan hikmahnya.</p>

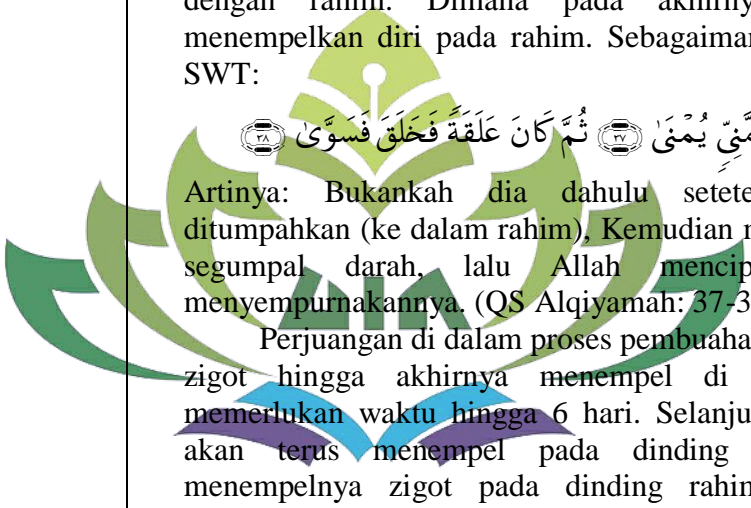
Materi	Uraian Materi
	<p>Firman Allah SWT dalam Alquran surat Hud ayat 56 :</p> <p>إِنِّي تَوَكَّلْتُ عَلَى اللَّهِ رَبِّي وَرَبِّكُمْ مَا مِنْ دَابَّةٍ إِلَّا هُوَ آخِذٌ بِنَاصِيَتِهَا إِنَّ رَبِّي عَلَى صِرَاطٍ مُسْتَقِيمٍ ﴿٥٦﴾</p> <p>Artinya: Sesungguhnya Aku bertawakkal kepada Allah Tuhanku dan Tuhanmu. tidak ada suatu binatang melatapun melainkan Dia-lah yang memegang ubun-ubunnya. Sesungguhnya Tuhanku di atas jalan yang lurus. (QS Hud ayat 56)</p> <p>Ayat-ayat di atas jelas membicarakan sperma atau air mani, dimana sekarang ilmu pengetahuan modern menemukan bahwa air mani terdiri dari empat (4) lendir yang berbeda dan dihasilkan oleh empat (4) kelenjar yang berbeda pula. Empat kelenjar itu diantaranya adalah kelenjar biji pelir, kelenjar saluran seminal, kelenjar prostat dan kelenjar saluran kencing. Kelenjar saluran pelir menghasilkan sperma, sedangkan ketiga kelenjar yang lainnya tidak menghasilkan reproduksi apapun. Ini menjelaskan bahwa Alquran adalah firman Allah, sang Pencipta yang Maha mengetahui seluk-beluk penciptaan manusia.</p> <p>Pada masa pubertas, spermatogenesis berlanjut, dimana spermatogonia berproliferasi menghasilkan semakin banyak spermatogonia, yang masing-masing mengandung sebanyak 23 pasang kromosom atau diploid ($2n = 46$ kromosom). Beberapa spermatogonia berdiferensiasi menjadi spermatosit primer yang juga diploid. Kemudian sel-sel spermatosit primer membelah secara meiosis menjadi dua spermatosis sekunder yang bersifat haploid (n) dengan jumlah kromosom menjadi 23. Selanjutnya spermatosit sekunder membelah lagi secara meiosis menjadi empat spermatid. Keempat spermatid ini memasuki ujung sel-sel sertoli untuk mematangkan diri menjadi spermatozoa yang merupakan tahap akhir dari proses pembentukan sperma. Proses spermatogenesis dapat dilihat pada gambar di bawah ini:</p>

Materi	Uraian Materi
	<div data-bbox="711 338 1263 684" data-label="Diagram"> <p>The diagram illustrates the process of spermatogenesis. It begins with germ cells in the testes, which undergo mitosis to produce more germ cells. Some of these cells enter the meiotic process. Primary spermatocytes (2n) undergo Meiosis I to produce two secondary spermatocytes (n). These then undergo Meiosis II to produce four spermatids (n). Finally, the spermatids mature into spermatozoa (n). The diagram also shows the chromosomal changes from diploid (2n) to haploid (n) and the resulting four equal-sized spermatozoa from one primary spermatocyte.</p> </div> <p data-bbox="954 688 1081 716">Gambar 2.4</p> <p data-bbox="927 720 1109 747">Spermatogenesis</p> <p data-bbox="792 751 1243 779">Sumber: Biologi Campbell, Jilid 3, h. 176.</p> <p data-bbox="581 814 753 842">1. Oogenesis</p> <p data-bbox="581 852 1403 1066">Oogenesis yaitu proses pembentukan sel sel kelamin wanita (ovum) yang berlangsung di dalam ovarium. Ovum merupakan salah satu sel terbesar dalam tubuh manusia, yang berukuran sekita 0,2 mm dan tertutup dalam folikel telur dari indung telur. Ovum dikelilingi oleh zona pelusida dan dilapisi oleh korona radiata.</p> <p data-bbox="581 1073 1403 1325">Oogenesis dimulai di dalam embrio perempuan, yang menghasilkan oogonium dari sel punca (<i>stem cell</i>) primordial. Oogonium membelah secara mitosis untuk membentuk oosit primer yang ada sejak masa bayi, namun tertahan perkembangannya sampai masa pubertas tiba. Oosit primer mengandung 23 pasang kromosom atau diploid ($2n = 46$ kromosom).</p> <p data-bbox="581 1331 1403 1730">Oosit sekunder akan dilepaskan saat ovulasi. Jika ada sperma yang berhasil menembusnya, oosit sekunder akan menjalani meiosis II menghasilkan satu sel ootid yang besar dan satu polosit sekunder (badan polar ke dua). Ootid mengandung hampir semua kuning telur dan sitoplasma. Pada saat yang sama, polosit primer membelah diri menjadi dua (bisa juga tidak membelah). Kemudian ootid berdiferensiasi menjadi ovum yang mempunyai 23 kromosom (haploid). Sementara itu kedua polosit ketiga polosit kecil hancur, sehingga setiap oosit primer hanya menghasilkan satu ovum yang fungsional. Di bawah ini adalah gambar mengenai tahapan-tahapan oogenesis:</p>

Materi	Uraian Materi
	 <p>The diagram illustrates the process of oogenesis. It begins in the ovary with a primordial germ cell (2n) undergoing mitotic divisions to form oogonia (2n). One oogonium then undergoes meiotic divisions to become a primary oocyte (2n), which is present at birth and enters prophase I of meiosis I. The primary oocyte grows into a growing follicle and then a mature follicle. At ovulation, a secondary oocyte (n) is released, and a first polar body (n) is formed. The secondary oocyte completes meiosis II, resulting in a fertilized egg (2n) and a second polar body (n). The diagram also shows the degenerating corpus luteum.</p> <p>Gambar 2.5 Oogenesis Sumber: <i>Biologi Campbell, Jilid 3</i>, h. 177.</p> <p>Berdasarkan penjelasan di atas, terbukti bahwa islam dengan kemuliannya sejak lama telah membicarakan penciptaan manusia, yakni 1.400 tahun yang lalu. Bahwa terjadinya reproduksi pada manusia adalah disebabkan terjadinya pertemuan sperma dan ovum. Berkaitan dengan penciptaan manusia melalui proses sperma dan ovum ini, Nabi Muhammad SAW bersabda, yang artinya: <i>(manusia diciptakan) dari segala yang diciptakan dari sperma laki-laki dan ovum perempuan (HR.Imam Ahmad)</i>. Dalam riwayat Muslim, Nabi Muhammad SAW bersabda: <i>“Tiadalah dari sembarang air, seorang anak tercipta. Dan jika memang Allah menghendaki, menciptakan sesuatu, maka tidak ada sesuatu pun yang bisa menghalanginya”</i>. (HR. Muslim)</p>

Materi	Uraian Materi
3. Siklus Menstruasi	<p>Pelepasan siklus endometrium dari uterus, yang terjadi dalam suatu aliran melewati serviks dan vagina, disebut menstruasi. Perubahan-perubahan yang terjadi di dalam uterus didefinisikan sebagai siklus menstruasi. Siklus menstruasi rata-rata berlangsung 28 hari. Siklus menstruasi terdiri dari siklus ovarium, siklus uterus, siklus</p> <p>a. Siklus ovarium</p> <p>1) Fase folikel</p> <p>Diawali dengan pelepasan GnRH dari hipotalamus yang merangsang pituitary anterior untuk menyekresikan FSH dan LH dalam jumlah kecil. Hormon FSH dan LH merangsang pertumbuhan folikel dan membuat estradiol. Sekresi estradiol yang meningkat akan menyebabkan kadar FSH dan LH juga meningkat. Sedangkan kadar estradiol yang rendah menghambat sekresi gonadotropin –gonadotropin pituitari. Konsentrasi estradiol yang tinggi merangsang sekresi gonadotropin untuk meningkatkan keluaran GnRH. Peningkatan sekresi estradiol dari folikel yang sedang tumbuh merupakan hasil akhir dari pematangan folikel.</p> <p>2) Fase Luteal</p> <p>Merupakan siklus ovarium yang terjadi setelah fase ovulasi. LH merangsang jaringan folikel yang tersisa di dalam ovarium untuk bertransformasi menjadi korpus luteum, kemudian korpus luteum menyekresikan progesteron dan estradiol. progesteron dan estradiol akan mengurangi sekresi LH dan FSH. Selanjutnya pituitari mulai menyekresikan FSH untuk merangsang pertumbuhan-pertumbuhan folikel-folikel baru di dalam ovarium, sehingga memulai siklus ovarium berikutnya.</p> <p>b. Siklus Uterus</p> <p>Siklus endometrium uterus terdiri atas empat fase yaitu pasca menstruasi, proliferasi, sekretoris, dan menstruasi.</p> <p>1) Pascamenstruasi</p> <p>Pada waktu menstruasi berhenti, stratum kompakum dan stratum spongiosum dari endometrium telah selesai meluruh. Pada waktu ini konsentrasi hormon estrogen dan hormon progesteron rendah, keadaan ini memberikan umpan balik positif bagi hipotalamus untuk meningkatkan produksi</p>

Materi	Uraian Materi
	<p>hormon GnRH, sehingga produksi FSH dan LH juga naik.</p> <p>2) Fase Proliferasi</p> <p>Pada fase ini endometrium mulai menebal kembali secara progresif. Penebalan dimungkinkan oleh proliferasi atau memperbanyak sel-sel endometrium di lapisan stratum basalis yang tidak mengalami erosi pada waktu menstruasi.</p> <p>3) Fase Sekretoris</p> <p>Pada fase sekretoris tebalnya endometrium telah maksimum yaitu mencapai 5-7 cm. Setelah ovulasi hormon LH dari lobus anterior hipofisis menginduksi folikel de graff yang tersisa menjadi korpus luteum. Korpus luteum ini memproduksi hormon progesteron. Fase ini berlangsung kurang lebih 8 hari.</p> <p>4) Fase Menstruasi</p> <p>Jika ovum tidak dibuahi, maka menjelang akhir fase sekretoris hormon estrogen dan progesteron semakin meningkat, konsentrasi tinggi dari kedua hormon tersebut menyebabkan produksi hormon GnRH ditekan dan mengakibatkan penurunan produksi hormon FSH dan LH. Pada waktu LH berkurang, maka korpus luteum membutuhkan LH untuk berubah menjadi korpus albicans. Hal ini mengakibatkan penurunan konsentrasi hormon estrogen dan progesteron. Pembuluh darah terpotong, sehingga terjadi pendarahan. Peristiwa ini yang disebut dengan menstruasi.</p>  <p><i>Changing hormone levels during the menstrual cycle.</i></p> <p>Gambar 2.6 Siklus Menstruasi</p> <p>Sumber: https://intanriani.wordpress.com/siklus-menstruasi-pada-wanita/, diakses pada tanggal 15 April 2018, pukul 23.13 WIB</p>

Materi	Uraian Materi
4. Pembuahan (Fertilisasi), Kehamilan (Gestasi), dan Persalinan (Partus)	<p>1. Fertilisasi</p> <p>Fertilisasi merupakan proses pertemuan dan persenyawaan antara spermatozoa (sel mani) dengan ovum (sel telur) yang menghasilkan zigot dan terjadi pada tuba fallopi. Sel yang mengandung semua program dan informasi tentang manusia baru ini disebut zigot. Pada priode ini, setelah 5 jam dalam bentuk zigot yang merupakan sel utama manusia yang mengandung 46 kromosom, sifat-sifat gen dominan dan resesif diturunkan kepada bakal janin. Setelah itu, maka zigot akan membelah diri tanpa merubah ukuran dan bergerak melalui tabung Fallopien. Fallopien merupakan suatu tabung yang menghubungkan indung telur dengan rahim. Dimana pada akhirnya zigot akan menempelkan diri pada rahim. Sebagaimana firman Allah SWT:</p> <p style="text-align: center;">  ﴿٢٨﴾ ثُمَّ كَانَ عَلَقَةً فَخَلَقَ فَسَوَّى ﴿٢٩﴾ </p> <p>Artinya: Bukankah dia dahulu setetes mani yang ditumpahkan (ke dalam rahim), Kemudian mani itu menjadi segumpal darah, lalu Allah menciptakannya, dan menyempurnakannya. (QS Alqiyamah: 37-38).</p> <p>Perjuangan di dalam proses pembuahan dan perjalanan zigot hingga akhirnya menempel di dinding rahim memerlukan waktu hingga 6 hari. Selanjutnya zigot tetap akan terus menempel pada dinding rahim. Proses menempelnya zigot pada dinding rahim, pada istilah kedokteran biasa disebut dengan istilah <i>Blastocyt</i> dan zigot ini tumbuh hingga hari ke 15, ketika sudah pembentukan alaqoh dimulai.</p> <p>Pembelahan sel ini dimulai setelah 24 jam terhitung sejak peristiwa pembuahan. Dua sel yang lahir dari pembelahan ini adalah sama dan sejenis. Begitulah yang terjadi di hari pertama kehamilan seorang ibu. Kemudian sel ini membelah menjadi 4 sel, dan pembelahan ini terus berlangsung dan setiap tahap pembelahan jumlah sel yang dihasilkan dua kali lipat dari sebelumnya. Zigot yang sedang mengalami perkembangan ini dinamakan embrio. Embrio ini melalui pembelahan sel di tuba fallopi, sambil terus bergerak menuju tempat menetapnya selama sembilan bulan kedepan, yakni rahim ibu (uterus).</p>

Materi	Uraian Materi
	<div data-bbox="760 373 1214 762" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="922 766 1052 825">Gambar 2.7 Fertilisasi</p> <p data-bbox="578 825 1398 888">Sumber: https://ririylisyahfitrignailcom.wordpress.com/2016/04/27/fertilisasi/, diakses pada tanggal 15 April 2018, pukul 23.35 WIB.</p> <div data-bbox="440 800 1256 1262" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="922 1234 1052 1293">Gambar 2.8 implantasi</p> <p data-bbox="597 1293 1382 1356">Sumber: http://shafrainyadhim.blogspot.co.id/2014/06/proses-terjadinya-implantasi.html, diakses pada tanggal 15 April 2018, pukul 23.40 WIB.</p> <p data-bbox="578 1392 716 1423">2. Gestasi</p> <p data-bbox="618 1430 1398 1791">Kondisi mengandung satu atau lebih embrio dalam uterus disebut kehamilan (pregnancy) atau gestasi. Kehamilan manusia berlangsung rata-rata 266 hari (38 minggu) dari fertilisasi telur, atau 40 minggu dari awal siklus enstruasi terakhir. Kehamilan dipengaruhi oleh beberapa hormon diantaranya estrogen, progesteron, Hcg (<i>human chorionic gonadotropin</i>), <i>human chorionic somatomammotropin</i>, prolaktin dan sebagainya. hCG adalah hormon aktif khusus yang berperan selama masa awal kehamilan, berfluktuasi kadarnya selama masa kehamilan.</p> <p data-bbox="618 1797 1398 1860">Masa kehamilan dapat terjadi dalam tiga priode yaitu trimester I, trimester II, dan trimester III.</p>


Materi	Uraian Materi
	<p>1) Trimester Pertama</p> <p>Trimester pertama adalah saat terjadi perubahan paling radikal pada ibu. Selama 2-4 minggu pertama perkembangan, embrio memperoleh nutrient secara langsung dari endometrium. Trimester pertama merupakan priode pertama perkembangan organ-rgan tubuh atau yang disebut organogenesis. Pada akhir minggu ke 6, bentuk manusia mulai tampak terlihat dengan terbentuknya tulang-tulang kerangka mirip manusia, walaupun belum sempurna. Apa yang disebutkan di atas, yang berkenaan dengan pembentukan tulang dan otot, adalah sesuai dengan Firman Allah SWT, dan juga senada dengan hadis Nabi Muhammad SAW. Firman Allah dalam QS Almukminun ayat 14 sebagai berikut:</p> <p>ثُمَّ خَلَقْنَا النُّطْفَةَ عَلَقَةً فَخَلَقْنَا أَلَقَةً مُضْغَةً فَخَلَقْنَا الْمُضْغَةَ عِظًا فَكَسَوْنَا الْعِظَ لَحْمًا ثُمَّ أَنْشَأْنَاهُ خَلْقًا آخَرَ فَبَارَكُ اللَّهُ أَحْسَنُ الْخَالِقِينَ ﴿١٤﴾</p> <p>Artinya: Kemudian air mani itu kami jadikan segumpal darah, lalu segumpal darah itu kami jadikan segumpal daging, dan segumpal daging itu kami jadikan tulang belulang, lalu tulang belulang itu kami bungkus dengan daging. Kemudian kami jadikan dia makhluk yang (berbentuk) lain. Maka Maha sucilah Allah, Pencipta yang paling baik. (QS Almukminun: 14).</p> <p>Pembungkusan tulang oleh otot dan daging, merupakan babak baru dalam perkembangan anak manusia. Seiring usainya proses <i>Myogenesis</i> (pembentukan otot) akhirnya embrio mulai dapat bergerak. Masa ini di mulai pada akhir minggu ke 7, dan berakhir pada akhir minggu ke 8 sekaligus babak akhir dari pembentukan embrio, atau dalam bahasa arab disebut dengan <i>Takhalluq</i>. Akhir dari fase embriologi ini, segera di ikuti oleh, fase dimulainya perkembangan janin, yang di dalam alquran dibahasakan dengan <i>Nasyah</i> alias perkembangan.</p>




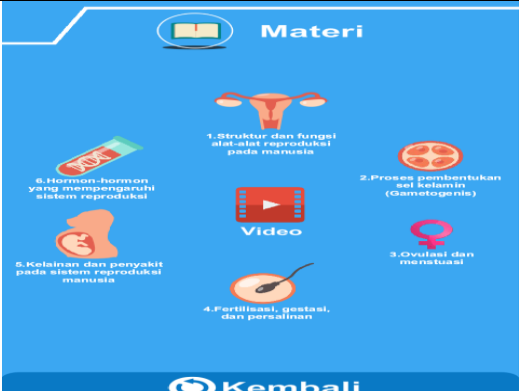
Materi	Uraian Materi
	<p>2) Trimester Kedua Pada trimester kedua, uterus tumbuh cukup besar. Fetus sangat aktif dengan panjang mencapai 30 cm.</p> <p>3) Trimester Ketiga Selama trimester terakhir, fetus tumbuh dengan bobot kira-kira 3-4 kg dengan panjang 50 cm.</p> <p>3. Persalinan Merupakan proses pengeluaran janin yang telah dikandung setelah masa kehamilan sekitar 40 minggu. Umumnya berlangsung sekitar 16 jam setelah kontraksi otot rahim. Manusia diciptakan oleh Allah dengan cara yang sempurna. Yang mana manusia tercipta melalui berbagai tahapan sampai dengan diberikan bentuk yang sempurna. Sebagaimana yang terdapat dalam firman Allah SWT surat Almursalat ayat 21 sampai dengan 23 yang berbunyi:</p> <p style="text-align: center;">فَجَعَلْنَاهُ فِي قَرَارٍ مَّكِينٍ ﴿٢١﴾ إِلَىٰ قَدَرٍ مَّعْلُومٍ ﴿٢٢﴾ فَقَدَرْنَا فَنِعْمَ الْقَدِرُونَ ﴿٢٣﴾</p> <p style="text-align: center;">Artinya: Kemudian kami letakkan dia dalam tempat yang kokoh (rahim). Sampai waktu yang ditentukan. Lalu kami tentukan (bentuknya), Maka Kami-lah sebaik-baik yang menentukan. (QS Almursalat ayat 21-23).</p>
5. Air Susu (ASI)	ASI merupakan makanan ideal bagi bayi karena menyediakan nutrisi untuk pertumbuhan dan perkembangan bayi.
6. Keluarga Berencana (KB)	KB Merupakan cara pengaturan kelahiran atau kesuburan yang berguna untuk mewujudkan keluarga sehat, baik fisik, mental maupun sosial ekonomi.
7. Teknologi Sistem Reproduksi	<p>1. Bayi Tabung (In Vitro Fertilization) Yaitu salah satu teknologi reproduksi untuk membantu pasangan yang kesulitan memiliki keturunan. Umumnya dikarenakan kerusakan pada tuba fallopi wanita.</p> <p>2. Amniosentesis Yaitu metode yang digunakan untuk mendiagnosis penyakit genetik dan penyakit bawaan ketika janin masih berada di dalam rahim.</p> <p>3. Chorionic Villus Sampling (CVC) Merupakan suatu metode berupa penyempelan vilus</p>



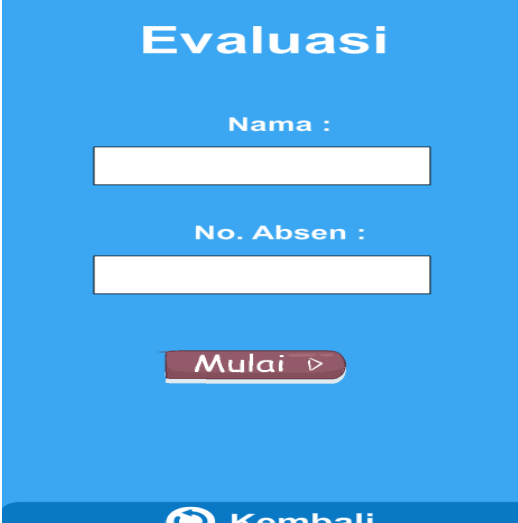
Materi	Uraian Materi
	<p>korionik ntuk mendeteksi kelainan genetik dan kelainan bawaan pada janin.</p> <p>4. Ultrasonografi (USG)</p> <p>Yaitu metode pencitraan organ internal yang menggunakan gelombang bunyi berfrekuensi tinggi.</p>
8. Kelainan dan Penyakit pada sistem reproduksi	Beberapa kelainan dan penyakit yang terjadi pada sistem reproduksi manusia diantaranya adalah kehamilan di luar kandungan, tumor dan kanker payudara, vulvovaginitis, impoten, gonore (<i>gonorrhea</i>), prostatitis, infertilitas, endometriosis, dan lain sebagainya.
9. Hormon-hormon yang Mempengaruhi Sistem Reproduksi	Hormon-hormon yang mempengaruhi sistem reroduksi adalah hormon estrogen,progesteron, FSH, LH, testosteron, prolaktin, HCG, relaksin, prostaglandin, dan oksitosin.





H. Story Board Produk Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis *Android*

Story board media pembelajaran pengembangan media *mobile learning* *adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI di tingkat SMA/MA.

No	Bagian-Bagian	Gambar	Keterangan
1	Icon aplikasi		Tampilan aplikasi di layar <i>android</i> .

2	Tampilan awal		Tampilan awal terdapat tombol menu yang akan mengantarkan pengguna (peserta didik) ke menu utama. Selain itu, tampilan awal juga bersisi judul materi, nama pengembang aplikasi dan LOGO.
3	Menu home		Berisi pilihan-pilihan menu yang terdapat dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.
4	Menu kompetensi		Pada menu utama terdapat menu kompetensi (berisi penjabaran kompetensi inti, kompetensi dasar, serta indikator pembelajaran).
5	Menu materi		Di dalam menu materi (berisi uraian materi sistem reproduksi manusia serta video pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan indikator pembelajaran).

6	Menu info		<p>Pada aplikasi juga terdapat menu info yang berisi info-info terkini yang terkait dengan materi sistem reproduksi.</p>
7	Menu Bio Lab		<p>Pada menu utama juga terdapat menu biologi laboratorium yang menginformasikan langkah-langkah praktikum mengenai sistem reproduksi hewan.</p>
8	Menu evaluasi		<p>Untuk menu evaluasi berisi soal-soal latihan dalam bentuk pilihan ganda.</p>

9	Menu daftar pustaka	<p>DAFTAR PUSTAKA</p> <p>Eddyman W. Farlat. <i>Biologi Reproduksi</i>. Makasar: Elangga. 2013. Evelin C. Pearce. <i>Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis</i>. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2009. John W Kimball. <i>Biologi Jilid 2 Edisi Kelima</i>. Jakarta: Erlangga. 2013. M Nur'aini Yasin. <i>Etika Kedokteran</i>. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar. 2008. Maritalla, Dewi dan Supono Riyadi. <i>Biologi Reproduksi</i>. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2012. Neil A. Campbell. <i>Biologi Edisi Ke Delapan</i>. Jakarta: Erlangga. 2010. Yahya, Harun. <i>Keajaiban Penciptaan Manusia</i>. Jakarta: Global Cipta Publishing. 2008.</p> <p> Kembali</p>	Selanjutnya di dalam menu utama juga terdapat daftar pustaka yang berisi referensi buku-buku yang digunakan sebagai penunjang materi sistem reproduksi manusia.
10	Menu glosarium	<p>GLOSARIUM</p> <p>Amnion: Selaput janin</p> <p>Alantols: Membran yang mengandung pembuluh darah dan menjadi penghubung antara janin dan ibu.</p> <p>Embrio: Perkembangan kehamilan dari waktu pembuahan (fertilisasi) sampai akhir minggu kedelapan kehamilan, ketika berkembang menjadi janin.</p> <p>Endometrium: Lapisan bagian dalam korpus uteri yang membatasi cavum uteri.</p> <p>Epididimis:</p> <p> Kembali</p>	Pada menu glosarium terdapat ringkasan daftar-daftar istilah pada materi.
11	Menu profil	<p>Biografi</p>  <p>Siti Widad putri kedua dari tiga bersaudara, lahir di Wargomulyo Kec. Pardasuka Kab. Pringsewu pada tanggal 05 Agustus 1996. Pendidikan dasar di MI Al-Huda Wargomulyo. Melanjutkan sekolah di MTs Nurul Iman Sidodadi dan jenjang SMA di SMAN 1 Ambarawa. Mulai tahun 2014 melanjutkan kuliah di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung tepatnya di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Prodi Pendidikan Biologi.</p> <p>Media mobile learning ini merupakan karya tulis dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul Pengembangan Media <i>Mobile Learning Adobe Flash Cs6</i> Berbasis <i>Android</i> Terintegrasi Al-Qur'an Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA dengan dosen pembimbing Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. dan Nukhatul Bidayati Haka, M.Pd.</p> <p> Kembali</p>	Pada menu profil berisi data diri dari pengembang media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran.

I. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan kajian teori yang telah dilakukan, berikut ini akan dikemukakan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sebagai berikut :

Penelitian yang dilakukan oleh Maulana Rohmatul Haq (2017) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android*

Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Kelas XI SMA/MA”. Hasil dari penelitian disebutkan bahwa kualitas media bantu pembelajaran *m-learning* berbasis *android* adalah layak digunakan dengan presentase 75% berdasarkan penilaian oleh ahli materi, dan sangat layak dengan presentase 82,81% oleh ahli bahasa, kemudian oleh ahli media mendapatkan penilaian 81,66% dengan kriteria sangat layak. Respon guru biologi dengan presentase 93,33% dengan kriteria sangat layak. Respon peserta didik kelas XI MIPA dalam kriteria sangat menarik dengan presentase 87,03%. Jadi dapat disimpulkan media *mobile learning* berbasis *android* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran biologi.⁷⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Sofiyatul Hidayah dengan judul “Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Peran, Fungsi dan Manfaat Pajak”. Penelitian ini dilakukan dengan dua siklus, dimana hasil yang didapat pada siklus I rata-rata indikator motivasi belajar siswa berada dalam kategori tinggi namun ada beberapa indikator yang berada dalam kategori sedang yaitu indikator semangat siswa dalam melaksanakan tugas, tanggung jawab siswa dalam mengerjakan tugas, dan rasa senang siswa dalam mengerjakan tugas. Selanjutnya penelitian pada siklus II dilakukan untuk memperbaiki hal-hal yang belum tercapai

⁷⁵ Maulana Rohmatul Haq, “Pengembangan Media *Mobile Learning (M Learning)* Berbasis *Android* dalam Pembelajaran Biologi pada Materi Struktur dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Kelas XI SMA/MA”. (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 2017), h. iii.

pada siklus I. Hasil yang didapat pada siklus II adalah motivasi belajar siswa meningkat dan semua indikator motivasi belajar siswa berada dalam kategori tinggi, hal ini terbukti dari antusias siswa yang semangat dalam mengikuti pembelajaran. Jadi hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah bahwa dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6* mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik kompetensi dasar menganalisis peran, fungsi dan manfaat pajak Semester Genap Tahun Pelajaran 2016/2017.⁷⁶

Penelitian yang dilakukan oleh Sulistyaning Kartikawati dan Hendrik Pratama yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *WhatsApp Messenger* Sebagai *Mobile Learning* Terintegrasi Metode *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis”. Hasil yang didapat bahwa penggunaan metode ini efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, tes kemampuan berpikir kritis diukur dengan menggunakan pretest dan post test. Desain pembelajaran yang digunakan diantaranya adalah *start, grouping, planning, presenting, organizing, investigating, evaluating, ending*. Kemampuan berpikir kritis itu sendiri dapat dilatih melalui kegiatan menginvestigasi suatu permasalahan dalam kelompok. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini yaitu secara

⁷⁶ Sofiyatul Hidayah, Sri Wahyuni, Hety Mustika Ani, “Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Peran, Fungsi dan Manfaat Pajak”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol. 11. No. 1 (2017), h. 120.

keseluruhan siswa tertarik dan termotivasi mengikuti pembelajaran dengan menggunakan WhatsApp yang dikombinasikan dengan metode *investigation*.⁷⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Singgih Yuntoto yang berjudul “Pengembangan Aplikasi *Android* Sebagai Media Pembeajaran Kompetensi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 Pengasih”. Hasil dari penelitian disebutkan bahwa untuk kerja aplikasi dapat berjalan dengan baik. Berdasarkan penilaian rata-rata yang dikonversi dengan rentang 0-100 diperoleh nilai dari ahli media dengan skor 83,33% dalam kriteria sangat layak, sedangkan skor dari ahli materi memperoleh nilai 71,53% dengan kriteria layak. Kemudian dilakukan penilaian oleh guru dengan memperoleh nilai 80,81% dalam kriteia sangat layak, dan terakhir dilakukan penilain oleh siswa dan diperoleh hasil 76,7% dengan kriteria sangat layak.⁷⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Intan Ayu Wulandari yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash Cs6* Mengukur Nilai-Nilai dalam Pendidikan Karakter”. Hasil dari penelitian tersebut yaitu berdasarkan hasil validasi ahli materi memperoleh persentase rata-rata 85% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil validasi ahli media memperoleh persentase rata-rata 87% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil validasi ahli bahasa memperoleh

⁷⁷ Sulistyaning Kartikawati dan Hendrik Pratama yang berjudul “Pengaruh Penggunaan *WhatsApp Messenger* Sebagai *Mobile Learning* Terintegrasi Metode *Group Investigation* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis”. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Vol. 2. No. 2 (September 2017), h. 3.

⁷⁸ Singgih Yuntoto yang berjudul, “Pengembangan Aplikasi *Android* Sebagai Media Pembelajaran Kompetensi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 Pengasih”. (Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2015), h. iii.

persentase rata-rata 95% dengan kriteria “sangat baik”. Hasil validasi dengan praktisi pendidikan memperoleh persentase rata-rata 95% dengan kriteria “sangat baik”. Berdasarkan hasil ujicoba kelas kecil memperoleh persentase rata-rata 83% dengan kriteria “sangat baik” dan ujicoba kelas besar memperoleh persentase rata-rata 92% dengan kriteria “sangat baik”.⁷⁹

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu mengenai pengembangan media *mobile learning*, dapat dikatakan bahwa pemanfaatan media *mobile learning* efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Melihat dari penelitian sebelumnya, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi ayat-ayat Alquran. Pada penelitian ini produk yang akan dikembangkan memiliki kelebihan dibandingkan dari penelitian sebelumnya yaitu desain materi tersebut berjalan pada mode *offline*. Aplikasi diinstal pada *handphone* yang berbasis *android*, selanjutnya dapat dibuka meskipun tidak ada koneksi internet. Kelebihan yang lainnya yaitu media *mobile learning* yang dikembangkan akan diintegrasikan dengan ayat-ayat Alquran tujuannya untuk membina moral spiritual dan intelektual peserta didik dalam menuju ilmu pengetahuan modern serta membangun sikap spiritual bagi peserta didik. Aplikasi yang mengintegrasikan ayat-ayat Alquran ini sangat menarik karna memadukan nilai-nilai islami yang terkandung dalam Alquran dengan materi biologi. Kemudian media yang dikembangkan sangat praktis, karena dapat diakses dengan

⁷⁹ Intan Ayu Wulandari. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash Cs6* Mengukur Nilai-Nilai Dalam Pendidikan Karakter”. (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 2016), h. ii.

menggunakan *android*, selain itu isi dan materi akan didesain sedemikian rupa agar lebih lengkap dan menarik perhatian.

J. Kerangka Berpikir

Proses pembelajaran biologi adalah upaya yang dilakukan dengan sengaja oleh pendidik untuk menyampaikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik dengan cara mempelajari makhluk hidup dari berbagai persoalan dan tingkat organisasinya, serta menciptakan sistem lingkungan dengan berbagai metode sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar yang lebih efektif dan dengan hasil yang maksimal. Pembelajaran biologi tidak hanya menekankan pada penguasaan materi yang terkait dengan sains saja, akan tetapi juga dapat menanamkan nilai atau sikap. Hal tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memaknai setiap pembelajaran biologi dengan setiap situasi atau kondisi yang ada pada peserta didik tersebut.

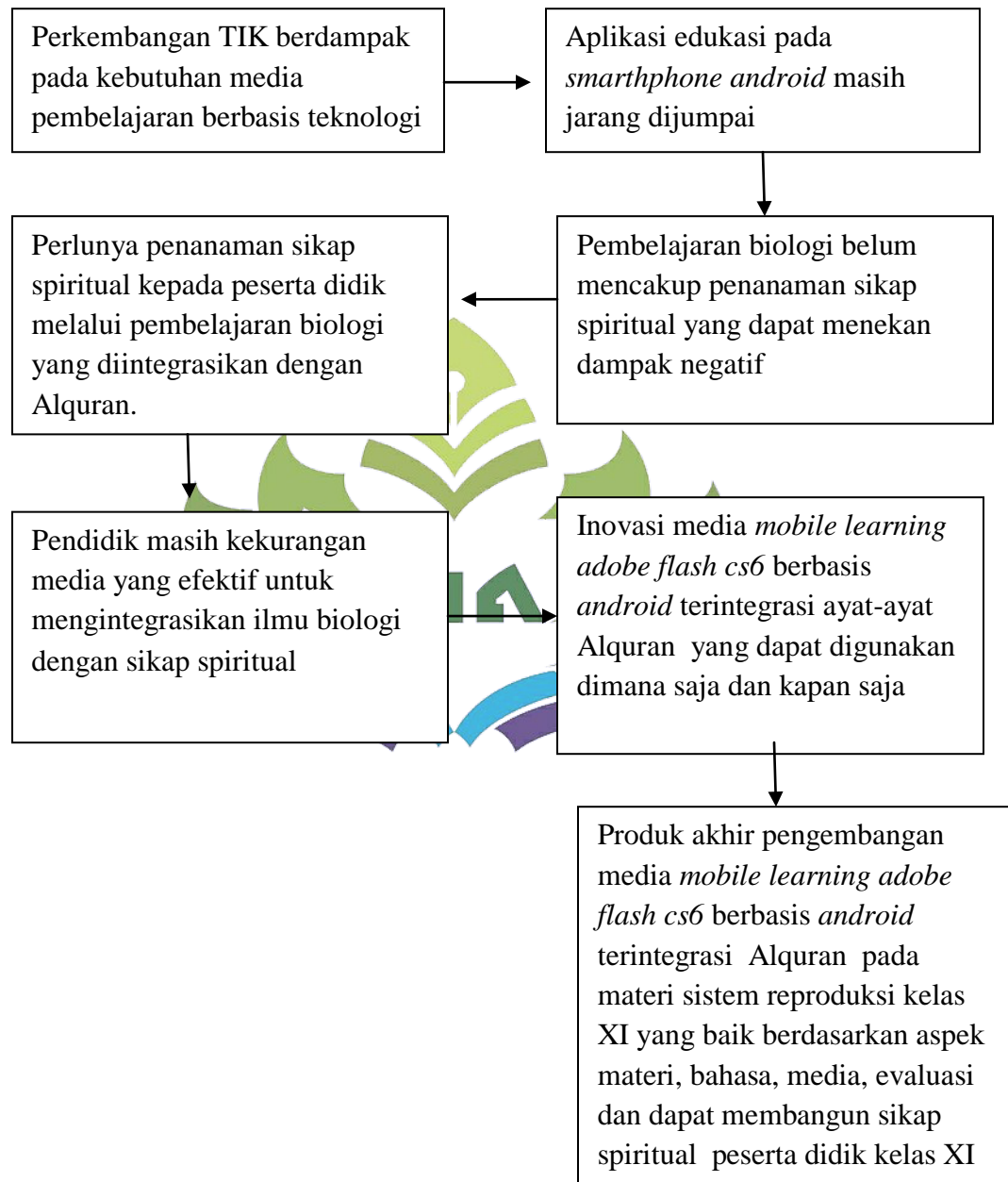
Namun pada kenyataannya pendidik masih kurang dalam membangun sikap spiritual peserta didik melalui pembelajaran biologi, karena melihat dari proses pembelajaran yang dilakukan pendidik masih menggunakan metode ceramah dan sesekali diselingi dengan media gambar dalam pembelajaran biologi, media cetak berupa buku kurang menarik dan cenderung membosankan, variasi media yang masih minim dan terbatas pada charta dan torso sehingga tidak dapat digunakan peserta didik setiap saat, serta media pembelajaran hanya mencakup materi sains umum saja belum terintegrasi Alquran yang mengandung nilai-nilai keislaman di dalamnya. Kondisi seperti inilah yang membuat peserta didik pasif karena hanya duduk diam

mendengarkan penjelasan guru tanpa berperan aktif bahkan masih banyak peserta didik yang cenderung mengobrol dengan teman sebangkunya saat kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang pesat mempengaruhi dunia pendidikan yang manfaatnya sangat dirasakan. Perkembangan TIK mengakibatkan pergeseran dalam proses pembelajaran, dari pembelajaran secara konvensional secara tatap muka ke arah pembelajaran jarak jauh yang dapat diakses dengan menggunakan *android* tanpa dibatasi jarak, tempat, dan waktu dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, kecenderungan belajar siswa menggunakan media cetak telah bergeser pada media elektronik yang lebih diminati. Oleh karena itu, dibutuhkan media pembelajaran yang menarik, praktis, dan mudah diakses.

Solusi untuk mengatasi keadaan tersebut, pembuatan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Media yang mengintegrasikan ilmu sains dengan Alquran diharapkan dapat membangun sikap spiritual peserta didik serta dapat menjadi referensi bahan ajar bagi pendidik, selain memuat materi pelajaran dan dapat meningkatkan pengetahuan atau kognitif peserta didik, media *mobile learning* terintegrasi Alquran juga dapat menanamkan peserta didik agar senantiasa berakhlak yang baik. Akhlak merupakan hal penting untuk diajarkan kepada peserta didik, sebab hal-hal negatif akan terus menggerus generasi penerus bangsa ini. Sehingga dengan terintegrasinya Alquran di dalam media pembelajaran biologi akan menekan hal-hal negatif tersebut dengan tertanamnya sikap spiritual. Dalam pengembangan

sebuah media pembelajaran dibutuhkan prosedur pengembangan yang benar untuk memvalidasi dan menguji kualitas media yang akan dikembangkan.



Gambar 2.9
Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan *Research and Development* yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan suatu produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk yang telah dihasilkan oleh peneliti agar dapat digunakan di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.⁸⁰ Penelitian *Research and Development* menurut Borg & Gall terdiri dari 10 tahapan, yang selanjutnya tahapan ini disederhanakan oleh Wina Sanjaya menjadi tujuh tahap. Ketujuh tahapan tersebut diantaranya adalah: studi pendahuluan, perencanaan desain, pengembangan desain, uji coba lapangan pendahuluan atau terbatas, revisi hasil uji coba lapangan terbatas, uji coba produk secara lebih luas, dan revisi hasil uji coba lapangan lebih luas.⁸¹

⁸⁰ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan RND* (Bandung: Alfabeta, 2016), h. 407.

⁸¹ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 135.

Peneliti melakukan penyederhanaan dalam melakukan pengembangan media *mobile learning* ini karena berdasarkan pada rumusan masalah yang dicantumkan adalah untuk mengetahui kelayakan media *mobile learning* yang dikembangkan, sedangkan pada langkah ke tujuh peneliti sudah dapat menjawab dari rumusan masalah tersebut. Selain itu, peneliti melakukan penyederhanaan langkah pengembangan ini karena memperkirakan waktu dan anggaran yang dimiliki peneliti.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada kelas XI MIA di MAN 2 Bandar Lampung. Penelitian dilakukan pada bulan November 2018.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik MAN 2 Bandar Lampung kelas XI MIA tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 153 orang sebagaimana yang disajikan pada tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1
Jumlah Populasi Penelitian
Peserta Didik MAN 2 Bandar Lampung

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
1	XI MIA 1	39
2	XI MIA 2	39
3	XI MIA 3	37

No	Kelas	Jumlah Peserta Didik
4	XI MIA 4	38
Jumlah		153

Sumber: Dokumentasi MAN 2 Bandar Lampung

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. jika populasinya besar, peneliti diperbolehkan mengambil dari sampel yang ada pada populasi tersebut. Karena harus mempertimbangkan keterbatasan dana, tenaga dan waktu sehingga peneliti tidak perlu mengambil populasi seluruhnya.⁸²

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. *Purposive sampling* merupakan teknik untuk menemukan sampel penelitian dengan beberapa pertimbangan tertentu dengan tujuan supaya mendapatkan hasil yang representatif. Pertimbangan yang dimaksud yaitu pengoperasian media *mobile learning adobe flash cs6* terintegrasi Alquran yang harus menggunakan *android*, sehingga sampel yang dicari adalah peserta didik yang mempunyai *android* dengan kapasitas yang mampu mendukung aplikasi *mobile learning* yang dikembangkan. Tujuan pengambilan sampel secara *purposive sampling* ini yaitu agar hasil penelitian yang berupa saran dan penilaian kelayakan aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* terintegrasi Alquran dapat lebih akurat, karena peserta didik yang mempunyai *android* akan lebih memahami aspek-aspek yang terdapat dalam aplikasi dibandingkan dengan

⁸² *Ibid*, h. 81.

peserta didik yang tidak memiliki *smartphone android*. Peserta didik yang memiliki *android* akan lebih mudah mengoperasikan aplikasi media *mobile learning* daripada peserta didik yang tidak mempunyai *android*, karena peserta didik harus meminjam terlebih dahulu. Jumlah peserta didik yang diambil sampel dalam penelitian ini adalah 10 orang untuk uji coba terbatas dan 30 orang untuk uji coba lapangan lebih luas.

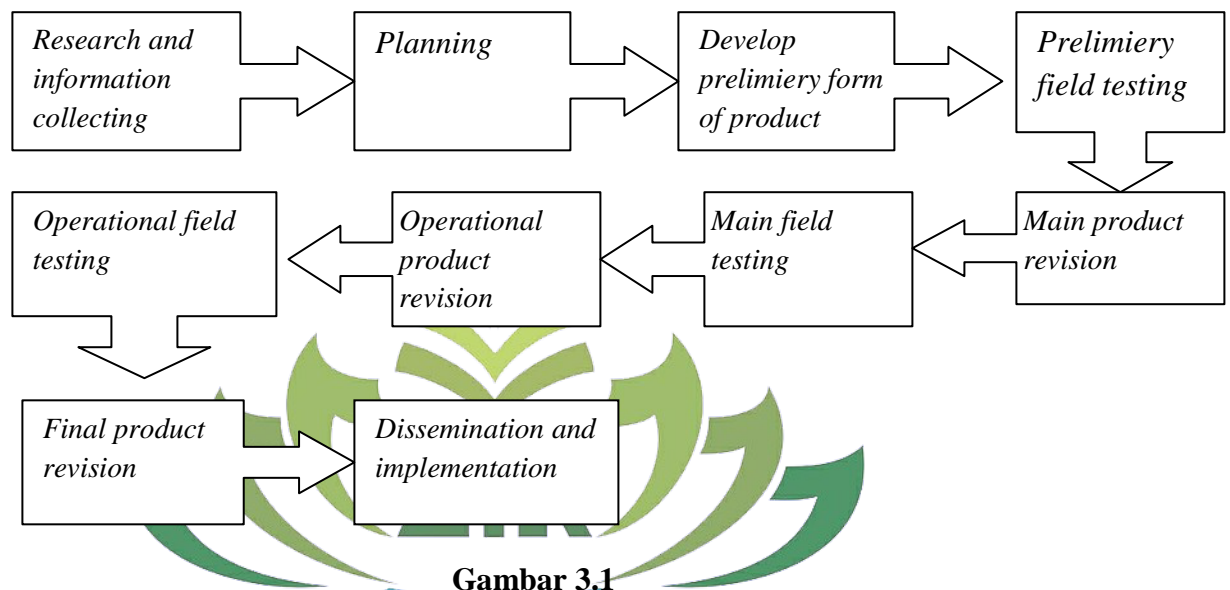
D. Prosedur Penelitian Pengembangan

Pernyataan Borg & Gall tentang penelitian pengembangan yaitu sesuatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.⁸³ Langkah dalam penelitian dan pengembangan akan membentuk siklus yang konsisten agar menciptakan sebuah produk yang selaras dengan kebutuhan, dengan cara mendesain produk awal untuk menemukan berbagai kelemahan, perbaikan kelemahan, diuji cobakan kembali, direvisi sampai dihasilkan aplikasi yang layak.

Metode yang dipakai dalam penelitian pengembangan ini sesuai dengan teori Borg and Gall yang telah disederhanakan oleh Wina Sanjaya. Pendapat Borg & Gall, *research and development* dalam pendidikan terdapat sepuluh langkah. langkah pertama yaitu mengumpulkan data dan berjalan pada langkah langkah selanjutnya yang akan disajikan dalam gambar di bawah sampai diciptakannya aplikasi yang layak.

⁸³ Borg, W.R & all., *Educational Research* (London: Longman Group, 2003), h. 190.

Mulai dari pengumpulan data hingga produk yang dikembangkan siap digunakan membutuhkan waktu yang lama, langkah-langkahnya dapat dilihat pada gambar 3.1 di bawah ini:



Gambar 3.1
Langkah-Langkah Metode *Research and Development* (R & D) Menurut Borg dan Gall

(Sumber: Borg, W.R & Gall, M.D, *Educational Research*, 2003)

Rencana pengembangan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran tidak menggunakan seluruh tahapan tersebut, tetapi hanya sampai pada tahap ke tujuh. Penelitian dibatasi sampai pada tahap ketujuh dikarenakan keterbatasan biaya peneliti. Selain itu, pada tahapan ketujuh peneliti sudah dapat menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah mengenai kelayakan produk *mobile learning adobe flash cs6* yang dikembangkan. Adapun langkah-langkah penelitian pengembangan akan dijelaskan sebagai berikut:

1. *Research and Information Collecting* (Studi Pendahuluan)

Proses awal terdiri atas analisis kebutuhan, studi pustaka, studi literatur, penelitian skala kecil dan standar laporan.

- a. Analisis kebutuhan, beberapa parameter apabila melangsungkan analisis kebutuhan, diantaranya adalah:
 - 1) Apakah produk yang akan dikembangkan merupakan hal yang penting bagi pendidikan?
 - 2) Apakah produknya mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan?
 - 3) Apakah SDM yang memiliki keterampilan, pengetahuan dan pengalaman yang akan mengembangkan produk tersebut ada?
 - 4) Apakah waktu untuk mengembangkan produk tersebut cukup?
- b. Studi literatur, studi literatur bertujuan untuk menggabungkan beberapa penemuan yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi yang dilakukan.
- c. Riset skala kecil, peneliti sering mempunyai pertanyaan yang tidak bisa dijawab dengan mengacu pada *research* belajar atau teks professional. Oleh karena itu, peneliti perlu melakukan riset skala kecil untuk mengetahui beberapa hal tentang produk yang akan dikembangkan.

2. *Planning* (Perencanaan Penelitian)

Pada langkah perencanaan penelitian R&D diantaranya adalah:

- a. Menganalisis tujuan penelitian.
- b. Memperhatikan anggaran, tenaga, dan waktu.

- c. Menentukan kemampuan peneliti serta wujud kepartisipasiannya dalam penelitian.

3. *Develop Preliminary Form Of Product (Pengembangan Desain)*

Langkah pengembangan desain meliputi:

- a. Memilih desain aplikasi yang akan dibuat.
- b. Memastikan sarana dan prasarana yang diperlukan dalam penelitian pengembangan.
- c. Membatasi tahap-tahap uji desain di lapangan.
- d. Menentukan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.

4. *Preliminary Field Testing (Uji Coba Lapangan Pendahuluan/Terbatas)*

Langkah ini merupakan uji coba produk secara terbatas yang meliputi:

- a. Melakukan uji awal lapangan terhadap desain produk.
- b. Sifatnya dibatasi, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat.
- c. Dilakukan pengulangan saat uji lapangan jadi didapatkan desain yang layak.

5. *Main Product Revision (Revisi Produk Utama/Hasil Uji Lapangan Terbatas)*

Langkah ini merupakan perbaikan desain berdasarkan pengujian sebelumnya. Perbaikan media bersumber dari hasil uji coba lapangan terbatas oleh ahli media, ahli materi, juga ahli bahasa. Revisi tahap ini dapat dilakukan berkali-kali sampai produk dinyatakan layak digunakan sebagai media.

6. *Main Field Testing* (Uji Coba Produk Secara Lebih Luas)

Langkah uji coba produk secara luas meliputi:

- a. melakukan uji efektivitas desain produk.
- b. Uji efektivitas desain, pada umumnya menggunakan teknik eksperimen model pengulangan.
- c. Hasil uji lapangan diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

7. *Operational Product Revision* (Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Lebih Luas)

Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan lebih luas ini akan lebih memantapkan produk yang dikembangkan. Desain yang digunakan adalah pretest dan posttest. Selain perbaikan yang bersifat internal. Penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif.

8. *Operational Field Testing* (Uji Kelayakan)

Langkah ini dilakukan pada skala besar yang meliputi:

- a. Uji efektivitas dan adaptabilitas desain produk yang melibatkan para calon pengguna produk.
- b. Hasil uji lapangan adalah diperoleh model desain yang siap diterapkan, baik dari sisi substansi maupun metodologi.

9. *Final Product Revision* (Revisi Final Hasil Uji Kelayakan)

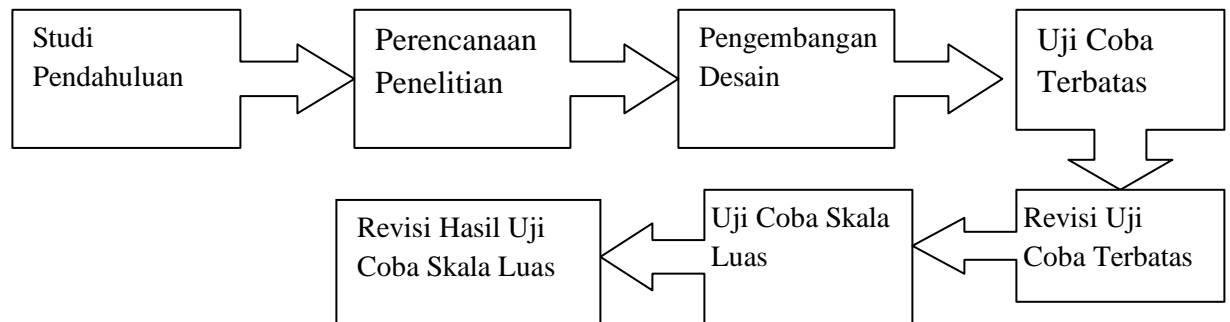
Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang sedang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir dianggap perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan. Hasil penyempurnaan produk akhir memiliki nilai “generalisasi” yang dapat diandalkan

10. *Dissemination and Implementation* (Desiminasi dan implementasi produk akhir)⁸⁴

Berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan menurut Borg and Gall. Peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan dari sepuluh tahapan menjadi tujuh tahapan sesuai konsep Wina Sanjaya yang menjelaskan bahwa langkah pada penelitian pengembangan dapat disederhanakan dengan tidak menghilangkan nilai penelitian pengembangan tersebut.⁸⁵ Tahapan penelitian dan pengembangan tersebut akan di sebutkan dalam gambar 3.2 di bawah ini:

⁸⁴Borg and Gall, *Op.Cit.* h. 783-789.

⁸⁵ Wina Sanjaya, *Op.Cit.* h. 135.



Gambar 3.2
Langkah-Langkah Metode *Research and Development* (R & D) Menurut Borg dan Gall

(Sumber: Borg, W.R & Gall, M.D, *Educational Research*, 2003)

Tahapan penelitian dan pengembangan yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

- a. Mengidentifikasi potensi dan masalah, yang hasilnya akan digunakan sebagai acuan dalam pengembangan produk.
- b. Melakukan tinjauan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) yang akan digunakan dalam menentukan indikator-indikator yang ingin dicapai.
- c. Melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan data dan literatur mengenai materi sistem reproduksi. Pengumpulan data ini didapatkan dari berbagai sumber seperti buku, artikel, jurnal ataupun media internet.
- d. Studi lapangan dilakukan saat pra penelitian di MAN 2 Bandar Lampung pada tanggal 13 dan 16 Maret 2018 dengan menggunakan metode wawancara dan angket analisis kebutuhan dari beberapa narasumber,

diantaranya adalah guru biologi MAN 2 Bandar Lampung dan beberapa peserta didik kelas XI MIA MAN 2 Bandar Lampung. Data wawancara juga angket analisis kebutuhan diketahui terdapat beberapa permasalahan dalam proses belajar mengajar di MAN 2 Bandar Lampung khususnya pelajaran biologi sehingga melatar belakangi penelitian dan pengembangan media *mobile learning*.

2. Tahap perencanaan penelitian

- a. Menyusun kisi-kisi instrumen penelitian. Adapun aturan penilaiannya disesuaikan oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa.
- b. Menyusun instrumen penelitian seperti lembar observasi, angket wawancara, angket validasi, serta angket respon guru dan peserta didik setelah dilakukannya uji coba lapangan terbatas.
- c. Mengumpulkan literatur tentang penelitian dan pengembangan dan juga mengkaji kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator pada materi sistem reproduksi yang sesuai dengan kurikulum 2013.

3. Tahap pengembangan produk

- a. Aplikasi media yang digunakan adalah *adobe flash cs6* yang digunakan untuk mengembangkan produk berupa media *mobile learning* berbasis *android* terintegrasi Alquran.
- b. Mengaitkan materi sistem reproduksi dengan ayat-ayat Alquran.
- c. Merinci materi tentang sistem reproduksi melalui beberapa sumber yang sesuai dengan Kurikulum 2013.

- d. Membuat desain produk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* pada materi sistem reproduksi berdasarkan kurikulum 2013

4. Tahap validasi dan uji coba terbatas

- a. Tahap validasi dengan membuat instrumen validasi dalam bentuk lembaran validasi yang akan diberikan kepada validator untuk mengetahui kelayakan media *mobile learning*.
- b. Validasi dengan ahli media, ahli materi, serta ahli bahasa yang akan memperoleh hasil uji lapangan terbatas untuk kepentingan revisi kelemahan produk media *mobile learning*.
- c. Uji coba terbatas dilaksanakan pada kelompok kecil dengan jumlah 10 orang peserta didik. Pemilihan peserta didik dengan cara melihat peserta didik yang memiliki *android* dengan sistem yang mendukung media *mobile learning* yang dikembangkan.

5. Revisi hasil uji lapangan terbatas

- a. Revisi aplikasi berlandaskan data uji coba terbatas oleh ahli media, ahli materi serta ahli bahasa. Perombakan aplikasi pada tahap satu berlangsung berkali-kali hingga aplikasi layak digunakan sebagai media ajar.
- b. Hasil akhir aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran yang telah dinyatakan layak oleh ahli media, ahli materi, serta ahli bahasa.

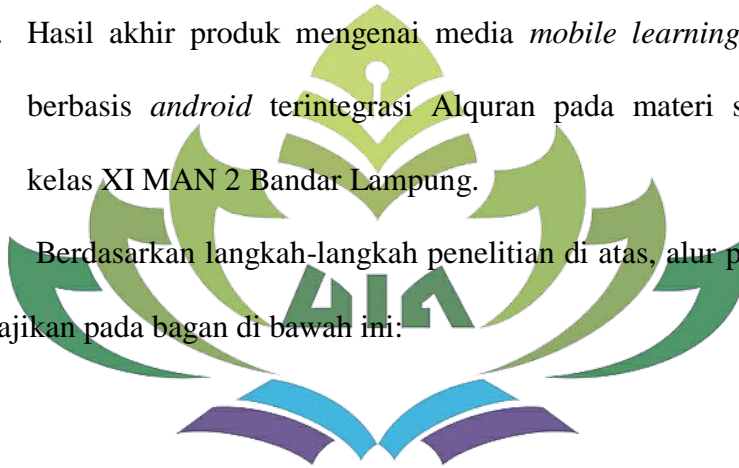
6. Uji coba produk secara luas

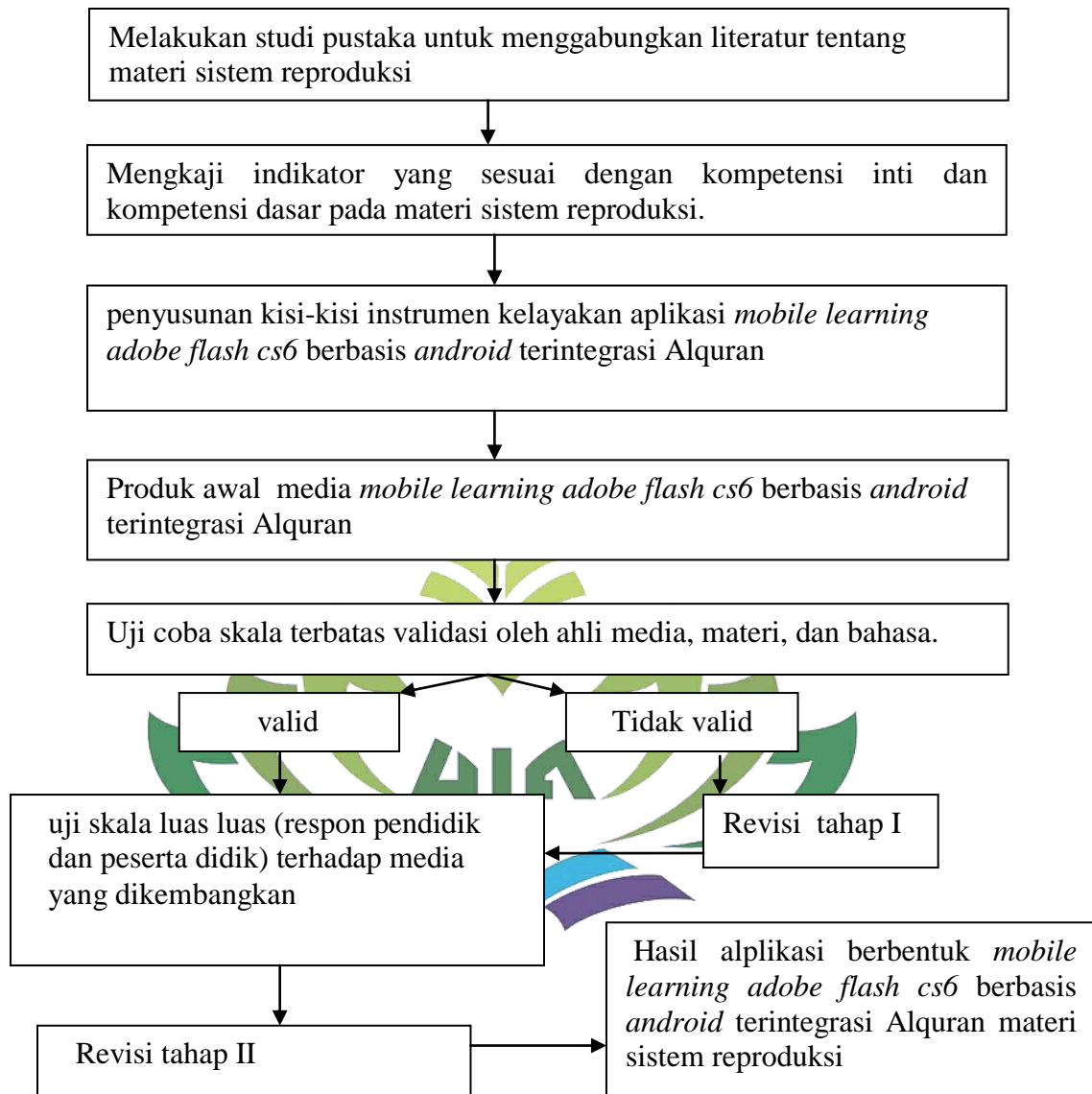
- a. Penerapan aplikasi dalam pembelajaran biologi
- b. Pembagian angket respon pendidik serta peserta didik terhadap produk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran.

7. Revisi hasil uji coba secara luas

- a. Revisi tahap kedua yang bersumber dari data uji lapangan lebih luas.
- b. Hasil akhir produk mengenai media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi kelas XI MAN 2 Bandar Lampung.

Berdasarkan langkah-langkah penelitian di atas, alur penelitiannya akan disajikan pada bagan di bawah ini:





Gambar 3.2
Langkah-Langkah Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6*
Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah masalah yang pokok dalam penelitian, jadi pemilihan metode serta alat pengumpul data harus sesuai. Penggunaan teknik dan alat pengumpul

data yang tepat memungkinkan diperolehnya data yang objektif.⁸⁶ Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah dengan menggunakan metode wawancara, kuesioner/angket, dan dokumentasi. Angket dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data tentang kelayakan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi ayat-ayat Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung.

1. Kuesioner/Angket

Angket ialah beberapa pernyataan tertulis untuk mendapatkan info melalui responden.⁸⁷ Angket diperlukan sebagai pengumpulan data mengenai kelayakan *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran. Angket akan dibagikan kepada ahli media, ahli materi, serta ahli bahasa sebagai validator produk dan angket kelayakan penggunaan media *mobile learning* akan diberikan kepada pendidik dan peserta didik di MAN 2 Bandar Lampung.

a. Angket kebutuhan

Angket kebutuhan berguna sebagai alat pengumpul informasi tentang kebutuhan pengembangan produk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi kelas XI MIA di MAN 2 Bandar Lampung untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Angket analisis kebutuhan akan dibagikan di MAN 2 Bandar Lampung.

⁸⁶ Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.158.

⁸⁷ Sugiono, *Op. Cit.* 194.

b. Angket Validasi

Terdapat tiga angket validasi diantaranya adalah angket validasi media, angket validasi materi, serta angket validasi bahasa. Angket pada validasi media disusun pernyataan sebagai penilaian terhadap rancangan produk. Angket pada validasi materi dikembangkan pernyataan untuk menilai kesesuaian materi yang disajikan pada produk *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran dengan kurikulum 2013. Angket pada validasi bahasa dikembangkan pernyataan untuk menilai pada aspek bahasa.

c. Angket Respon Pendidik serta Peserta Didik Sesudah Uji Coba Produk

Angket tanggapan pendidik dan peserta didik sesudah dilakukannya uji coba produk ini diperlukan untuk pengumpulan informasi perihal tanggapan pendidik maupun peserta didik terhadap produk *mobile learning adobe flash cs6* terintegrasi Alquran yang dikembangkan. Angket respon bersifat kuantitatif artinya hasil ditelaah berdasarkan penyajian persentase melalui skala likert sebagai skala pengukurannya.

2. Dokumentasi

Dokumentasi meruakan model pengumpulan informasi melalui arsip-arsip, buku, teori, dalil, atau hukum-hukum, dan lain-lain yang berhubungan dengan masalah penelitian.⁸⁸ Dokumentasi dalam penelitian ini berupa foto-foto yang akan digunakan untuk data analisis kebutuhan serta dokumentasi saat berlangsungnya uji coba produk.

⁸⁸ Margono, *Op.Cit*, h.158.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian sebelum diujicobakan dilaksanakan validasi, selanjutnya hasil validasinya berbentuk instrumen sebagai pengumpulan hasil penelitian yang dibagikan kepada validator, pendidik serta peserta didik. Instrumen penelitian diambil dari Walker dalam Azhar Arsyad tentang kriteria penilaian media pembelajaran berdasarkan pada kualitas. Adapun kriteria yang dimaksud adalah sebagai berikut:

Tabel 3.2⁸⁹
Kriteria Dalam Penilaian Media Pembelajaran Berdasarkan Pada Kualitas Menurut Walker & Hess

No	Aspek	Indikator
1	Kualitas isi dan tujuan	a. Ketepatan b. Kepentingan c. Kelengkapan d. Keseimbangan e. Minat/perhatian f. Keadilan g. Kesesuaian dengan situasi siswa
2	Kualitas instruksional	a. Memberikan kesempatan belajar b. Memberikan bantuan untuk belajar c. Kualitas memotivasi d. Fleksibilitas instruksional e. Hubungan dengan program pembelajaran lain f. Kualitas sosial interaksi instruksionalnya g. Kualitas tes dan penilaiannya h. Dapat memberi dampak bagi peserta didik i. Dapat membawa dampak bagi guru dan Pembelajarannya
3	Kualitas teknis	a. Keterbacaan b. Mudah digunakan c. Kualitas tampilan/tayangan d. Kualitas penagangan jawaban e. Kualitas pengelolaan programnya f. Kualitas pendokumentasiaanya

Sumber: Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 219-220.

⁸⁹ Azhar Arsyad, *Op.Cit.*, h.175.

Pada kriteria yang diberikan Walker dan Hess tersebut maka peneliti menyusun instrumen penelitian yang sudah diperbaiki dan sesuai kebutuhan penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu wawancara, lembar validasi ahli serta angket respon pendidik serta peserta didik. Peneliti menyusun instrumen menjadi enam instrumen. Tabel 3.3 menyajikan macam-macam instrumen yang tepat digunakan untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan penelitian.

Tabel 3.3
Instrumen Penelitian

No	Instrumen	Tujuan	Sumber	Waktu
1	Angket validasi ahli media	Mendapatkan masukan tentang kelayakan media	Ahli media	Penelitian
2	Angket validasi ahli materi	Mendapatkan masukan tentang kelayakan materi	Ahli materi	Penelitian
3	Angket validasi ahli bahasa	Mendapatkan masukan tentang penggunaan bahasa	Ahli bahasa	Penelitian
4	Angket validasi guru SMA	Mendapatkan masukan dan penilaian mengenai media yang dibuat.	Guru biologi kelas XI MIA MAN 2 Bandar Lampung	Penelitian
5	Angket tanggapan peserta didik	Mendapatkan masukan dalam penggunaan media	Peserta didik kelas XI MIA MAN 2 Bandar Lampung	Penelitian
6	Angket sikap spiritual	Mendesripsikan sikap spiritual peserta didik dalam pembelajaran.	Peserta didik kelas XI MIA MAN 2 Bandar Lampung	Penelitian

Instrumen yang telah disusun digunakan untuk mengetahui kelayakan aplikasi dari aspek media, isi materi serta tata bahasanya. Pada angket validasi dicantumkan kolom saran dari validator tujuannya untuk mengetahui penilaian dari aplikasi. Angket validasi dibagikan kepada ahli yang bersangkutan. Masing-masing ahli ialah dua orang dosen UIN Raden Intan. Angket tanggapan pendidik dan peserta didik diperlukan untuk mendapatkan masukan tentang kelayakan media yang diterapkan di sekolah. Angket tersebut dibagikan kepada pendidik serta sampel peserta didik dari populasi. Angket sikap spiritual digunakan untuk mendeskripsikan sikap spiritual peserta didik dalam pembelajaran yang dilakukan. Seluruh instrumen yang disusun akan dibagikan pada saat penelitian.

1. Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi ahli media dilaksanakan kepada dua orang dosen ahli bidang teknologi dan komputer Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Hasil yang didapat ditelaah untuk memperbaiki aplikasi pengembangan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli media akan disajikan pada tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
1	Aspek tampilan	a. Pemilihan jenis huruf	1	5	2
		b. Pemilihan ukuran huruf	2	6	2
		c. Penggunaan jarak baris	3	7	2
		d. Keterbacaan teks	4	8	2
		e. Tampilan gambar	9	17	2
		f. Penempatan jarak baris	10	18	2
		g. Tata letak (<i>lay out</i>)	11	19	2
		h. Pemilihan tombol	12	20	2
		i. Konsisten penempatan tombol	13	21	2
		j. Ketepatan ayat Alquran dengan materi	43	47	2
		k. Ketepatan keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman	44	50	2
		l. Tata letak materi untuk mempercepat pemahaman sikap spiritual	52	62	2
		m. keserasian warna <i>background</i> dengan teks	14	22	2
		n. Konsisten	15	23	2

No	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
		penyajian antar halaman o. Ketertarikan tampilan awal	16	24	2
2.	Aspek pemrograman	a. Tingkat interaktivitas peserta didik dengan media	25	31	2
		b. Kemudahan navigasi	26	32	2
		c. Kemudahan menyusun menu sajian	27	33	2
		d. Kejelasan petunjuk penggunaan	28	34	2
		e. Efisiensi teks	29	35	2
		f. Efisiensi gambar	30	36	2
3.	Aspek efektifitas	a. Kemudahan dalam penggunaan	37	40	2
		b. Media yang digunakan Menyenangkan	38	41	2
		c. Media dapat melatih kemandirian peserta didik	39	41	2
4.	Aspek isi	a. Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i> yang terintegrasi Alquran	51	45	2
		b. Kesesuaian	60	48	2

No	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen		Jumlah Butir
			+	-	
		keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan (QS Al insan ayat 2), (QS Al mukminun 13-14), dan (QS Al waqiah ayat 58).	61	53	2
		c. Kesesuaianintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan (QS Hud 56)	54	58	2
		d. Kesesuaianintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	57	56	2
		e. Kesesuaianintegrasian antara materi fertilisasi dengan (QS Al qiyamah 37-38)	59	49	2
		f. Kesesuaianintegrasian antara materi kehamilan trimester pertama dengan QS Al mukminun 14 dan hadis Nabi Muhammad SAW.			

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	-	
		g. Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan (QS Almursalat 21-23) dan (QS Alhaji 5)	46	55	2
Jumlah					62

Sumber : Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 219-290.

2. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi diperlukan supaya mendapatkan informasi tentang kelayakan produk yang ditinjau dari sisi ketepatan konsep. Validasi ahli materi dilaksanakan oleh dua orang dosen pendidikan biologi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Hasil yang didapatkan akan ditelaah untuk memperbaiki konsep materi dari media pembelajaran *media learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran. Adapun kisi-kisi angket ahli materi akan disajikan pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah butir
			+	–	
1.	Aspek isi	a. Kesesuaian isi aplikasi dengan kompetensi dasar, indikator serta tujuan pembelajaran	1,4,5,8	1,2,3,6	8
		b. Kebenaran konsep materi	9	20	2
		c. Ketepatan cakupan materi	10	15	2
		d. Keruntutan penyajian materi dengan media <i>mobile learning</i> biologi yang mengintegrasikan Alquran	11	22	2
		e. Terdapat soal-soal latihan	13	17	2
		f. keserasian gambar agar memperjelas materi	14	16	2
		g. Ketepatan jenjang kesulitan dengan dengan perkembangan kognitif peserta didik MAN kelas XI yang disampaikan	19	21	2
		h. Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam	12	18	2

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	-	
		media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i> yang terintegrasi Alquran			
		i. Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan (QS Al insan ayat 2), (QS Al mukminun 13-14), dan (QS Al waqiah ayat 58).	23	30	2
		j. Kesesuaian keintegrasian Antara materi sub spermatogenesis dengan (QS Hud 56)	24	26	2
		k. Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	32	29	2
		l. Kesesuaian keintegrasian antara materi fertilsasi dengan (QS Al qiyamah 37-38)	36	34	2
		m. Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester	29	31	2

No	Aspek	Indikator	Nomor instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
		pertama dengan QS Al-mukminun 14 dan hadis Nabi Muhammad SAW.	33	35	2
		n. Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan (QS Al-mursalat 21-23) dan (QS Al-hajj 5)	37	27	2
		o. Ketepatan nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi			
		p. Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik	25	38	2
Jumlah					38

Sumber : Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 219-290.

3. Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket ahli bahasa dipakai untuk mengkaji penggunaan bahasa yang sesuai dengan daya serap peserta didik. Validasi ahli bahasa dilaksanakan oleh dua orang dosen pendidikan biologi di Universitas Islam Negeri Raden Intan

Lampung. Hasil yang didapat kemudian ditelaah untuk tata bahasa media pembelajaran *media learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran. Adapun kisi-kisi angket untuk ahli bahasa akan disajikan pada tabel 3.6 berikut ini:

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Angket Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah butir
			+	–	
1.	Aspek bahasa	a. Ketepatan penggunaan bahasa	1,2,3	8,10,13	6
		b. Ketepatan struktur kalimat	15	18	2
		c. Keserasian tata bahasa yang baik	16	20	2
		d. Kemudahan memahami bahasa			
		e. Kesesuaian penggunaan istilah	17	19	2
		f. Istilah yang dipakai spesifik serta sederhana	21	25	2
			22	27	2
		g. Kebakuan istilah			
		h. Kesesuaian jenis, ukuran huruf dan penggunaan diksi	23	26	2
			24	28	2
2	Aspek kesesuaian penulisan	a. Keterbacaan bentuk dan ukuran huruf	29	44	2
		b. Kemampuan memotivasi peserta didik	30,31	34,36	4

No	Aspek	Indikator	No instrument		Jumlah Butir
			+	-	
3	Dialogis dan interaktif	a. Kemampuan mendorong kreativitas peserta didik	32	37	2
		b. Kesesuaian dengan tingkat kecerdasan peserta didik	46	39	2
		c. Kemampuan mendorong sikap spiritual peserta didik	45	35	2
4.	Kesesuaian perkembangan peserta didik	a. Ketepatan ejaan	38	41	2
5.	pemakaian istilah serta simbol.	b. Ketetapan pemakaian istilah	40	42	2
		c. Ketetapan pemakaian simbol	33	43	2
		a. Sederhana dan memikat	5,6,14	7,11,12	6
6	Aspek desain media	a. Development visual (tampilan desain, typography, warna)	4	9	2
Jumlah					44

Sumber : Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 219-290.

4. Angket Tanggapan Pendidik

Angket tanggapan pendidik merupakan instrumen penilaian kelayakan penggunaan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Data respon kelayakan

oleh pendidik diperlukan untuk menyempurnakan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran sebelum diuji cobakan kepada peserta didik. Angket tanggapan pendidik dibagikan pada dua orang pendidik biologi MAN 2 Bandar Lampung. Adapun kisi-kisi angket pendapat pendidik akan disajikan pada tabel 3.7 berikut ini:

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Angket Pendidik

No	Aspek	Indikator	Nomor instrumen		Jumlah butir
			+	–	
1	Aspek Perumusan Tujuan Pembelajaran	a. Kebenaran kompetensi inti serta kompetensi dasar	1	4	2
		b. Ketepatan indikator dengan tujuan pembelajaran	7	2	2
		c. Ketepatan indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	6	2
2	Aspek Penyajian	a. Tingkat kepraktisan media	5	10	2
		b. Ketertarikan tampilan awal	13	9	2
		c. Kemudahan memilih menu sajian	6	17	2
		d. Kemudahan dalam penggunaan	16	12	2
		e. Kejelasan petunjuk penggunaan	8	22	2

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	-	
3	Kedalaman dan keluasan konsep materi	a. Keruntutan isi materi	31	39	2
		b. Kesesuaian keintegrasian materi dengan ayat Alquran	40	34	2
		c. Keluasan materi yang diintegrasikan nilai-nilai keislaman	32	42	2
		d. Kejelasan isi materi	33	37	2
		e. Kemenarikan materi	41	36	2
		f. Ketepatan evaluasi pada materi dengan Mengintegrasikan nilai-nilai Alquran	38	35	2
4	Aspek efektifitas	a. Aplikasi bisa dipakai di semua tempat, waktu, dan kondisi	14	23	2
		b. Aplikasi yang diterapkan menyenangkan	26	15	2
		c. Media dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar	18	30	2
5	Aspek Grafika	a. Tampilan gambar	19	28	2
		b. Penempatan gambar	21	24	2
		c. Kesesuaian gambar untuk memperjelas materi	20	25	2
		d. Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	29	27	2
Jumlah					30

Sumber : Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 219-290.

5. Angket Tanggapan Peserta Didik

Instrumen angket peserta didik dilaksanakan pada saat uji coba aplikasi untuk mengetahui kelayakan pada segi penggunaan, penyajian materi dan manfaat media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran. Instrumen angket tanggapan peserta didik akan disajikan pada tabel 3.8 sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kisi-Kisi Angket Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Jumlah Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
1	Aspek penggunaan	a. Kejelasan petunjuk penggunaan media	2	8	2
		b. Kejelasan uraian materi	3	9	2
		c. Kejelasan bahasa yang digunakan	5	11	2
		d. Kecerahan gambar untuk memperjelas isi	13	18	2
		e. Kesesuaian <i>background</i> dengan tulisan	14	32	2
		f. Tampilan aplikasi secara keseluruhan	17	22	2
2	Penyajian materi	a. Penyusunan materi dengan integrasi nilai-nilai keislaman	4	10	2
		b. Kesesuaian hubungan materi dengan ayat-ayat Alquran	31	19	2

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	-	
3	Manfaat	a. Keterpahaman peserta didik terhadap media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i> yang terintegrasi nilai-nilai Alquran	1	7	2
		b. Meningkatkan sikap spiritual dengan menggunakan media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran	23	27	2
		c. Peningkatan motivasi pada pengetahuan sains	15	20	2
		d. Menambah pengetahuan dan wawasan	16, 24	21,26	4
		e. Pemberian kesempatan kepada pesera didik untuk berlatih soal	6	12	2
		f. Meningkatkan pemahaman	25,28	29,30	4
Jumlah					32

Sumber : Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, h. 219-290.

6. Angket Sikap Spiritual

Dalam penelitian ini angket dipakai guna mengetahui minat peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran biologi melalui media *mobile learning* terintegrasi Alquran. Angket dalam penelitian ini berbentuk skala likert yang terdapat

34 butir pernyataan, terdiri dari 17 pernyataan positif dan 17 pernyataan negatif. Kriteria penskoran pada angket positif adalah sangat setuju 4, setuju 3, tidak setuju 2, dan sangat tidak setuju 1. Sedangkan angket negatifnya adalah sebaliknya. Angket sikap spiritual ini diuji validitasnya oleh dosen ahli mengenai bahasa, keterbacaan, dan ketepatannya. Instrumen angket sikap spiritual peserta didik akan disajikan pada tabel 3.9 sebagai berikut :

Tabel 3.9
Kisi-Kisi Angket Sikap Spiritual

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	-	
1	Kemampuan bersikap fleksibel	Mampu bersikap adaptif secara spontan dan aktif	1,20,27	21,26,30	6
2	Tingkat kesadaran yang tinggi	Kesadaran akan adanya Tuhan, mengaitkan segala macam kejadian dengan agama yang diyakini	2,16,28	5,6	4
3	Kemampuan untuk menghadapi dan memanfaatkan penderitaan	Kesulitan sebagai ujian, mampu menghadapi kesulitan, serta menjadikan kesulitan sebagai motivasi	8,9	11,32	5
4.	Kemampuan untuk menghadapi dan melampaui rasa sakit	Menyadari keterbatasan diri, menyakini hanya Tuhan yang mampu memberikan kemudahan	4	13,14	5

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
5.	Kualitas hidup yang diilhami oleh visi dan nilai-nilai	Memperoleh tujuan hidup yang pasti, hari ini lebih baik dari hari kemarin.	15,18,19,29	17,34	6
6.	Keengganan untuk menyebabkan kerugian yang tidak perlu	Meninggalkan ibadah, serta merugikan orang lain adalah merugikan diri sendiri.	25,34	7,24	2
7.	Berpikir secara holistic	Keterkaitan antar makhluk atau kejadian.	22	23,33	2
8.	Kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana	Mengetahui jawaban terhadap sesuatu, mandiri serta tidak bergantung kepada sesama manusia.	31	12,10	2
Jumlah					34

Sumber: Danah Zohar dan Ian Marshal, *SQ: Spiritual Intelligence* (Bandung: Mizan, 2000), h. 14.

G. Analisis Data

Analisis data instrumen non tes pada penelitian ini merupakan teknik analisis data deskriptif menggunakan skala likert. Skala likert diperlukan untuk mengukur pendapat mengenai kejadian atau gejala sosial. sesudah data terkumpul kemudian dianalisis menggunakan metode sebagai berikut:

1. Angket

a. Angket Kebutuhan

Angket kebutuhan tentang aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi ayat-ayat Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik kelas kelas XI dianalisis memakai data deskriptif kualitatif.

b. Angket Validasi

Angket validasi bersifat kuantitatif artinya data diolah secara penyajian persentase menggunakan skala likert sebagai skala pengukuran. Skala likert adalah metode penskalaan pernyataan sikap yang menggunakan distribusi respon sebagai dasar penentuan hasil skalanya⁹⁰. Penelitian dilakukan menggunakan skala pengukuran penelitian yang dikutip dari Riduwan. Sebagai keperluan analisis kuantitatif, jadi jawaban tersebut diberi nilai sebagaimana tabel berikut:

Tabel 3.10
Skala Likert

No	Analisis kuantitatif	Skor	
		Positif	Negatif
1	Sangat Layak (SL)	4	1
2	Layak (L)	3	2
3	Tidak Layak (TL)	2	3
4	Sangat Tidak Layak (STL)	1	4

⁹⁰ Saifudin Azwar, *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), h. 139.

Nilai yang diberikan adalah 1-4 dimana pada angket pernyataan positif skor sangat layak 4, skor layak 3, skor tidak layak 2 serta sangat tidak layak 1, sedangkan skor untuk pernyataan negatifnya adalah sebaliknya. Hasil dari interval akan dikaji dengan menghitung rata-rata jawaban berdasarkan skoring setiap jawaban dari responden dengan menggunakan perhitungan berikut:

$$P = \frac{S}{N} \times 100\% \text{ (Rumus 1)}$$

Keterangan:

P = Presentase komponen
 S = Jumlah skor komponen hasil penelitian
 N = Jumlah skor maksimum

Kemudian untuk menghitung hasil rata-rata persentase angket digunakan perhitungan di bawah ini:

$$p = \frac{\sum p}{n}$$

Keterangan:

P = Persentase rata-rata
 $\sum P$ = Jumlah persentase
 N = Jumlah item angket

Tabel 3.11
Kriteria Kelayakan

Skor rata-rata (%)	Kriteria
0-25	Tidak layak
>25-50	Kurang layak
>50-75	Layak
>75-100	Sangat layak

Aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran dinyatakan layak apabila hasil rata-rata yang didapatkan sesudah validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa adalah >50%.

- c. Angket Tanggapan Pendidik dan Peserta Didik Sesudah Dilakukannya Uji Coba Produk.

Angket tanggapan diperlukan sebagai pengumpulan informasi yang bersumber dari tanggapan pendidik tentang aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Angket tanggapan dibagikan pada pendidik serta peserta didik. Angket tanggapan terdapat pernyataan dengan jawaban semi terbuka. Angket tanggapan sifatnya kuantitatif hasil yang didapat dihitung menggunakan skala pengukuran skala likert yang telah dimodifikasi dari Riduwan. Sebagai kebutuhan analisis kuantitatif, selanjutnya jawaban tersebut data diberikan nilai sesuai tabel 3.10.

Setelah angket diisi, maka akan diperoleh persentase kelayakan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran untuk

membangun sikap spiritual peserta didik secara teoritis dengan menggunakan rumus sesuai dengan rumus 1. Persentase kelayakan media yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan ke dalam kriteria sesuai tabel 3.10. Media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran untuk membangun sikap spiritual peserta didik disebut layak jika presentase kelayakannya adalah >50%.

d. Angket sikap spiritual

Sikap spiritual dihitung menggunakan rumus di bawah ini:

$$NP = \frac{N}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai persen yang dicari

N = Jumlah skor yang diperoleh peserta didik

SM = Total skor maksimal

Tabel 3.12
Klasifikasi Indeks Sikap Spiritual⁹¹

Tingkat Penguasaan	Kriteria
86-100%	Sangat Baik
55-85%	Baik
≤54%	Cukup

⁹¹ Ngalim purwanto, Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2002), h. 102.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6*

Media pembelajaran *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran yang dikembangkan pada penelitian ini memakai model penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahapan diantaranya: *Research and information collecting* (studi pendahuluan), *planning* (perencanaan penelitian), *Develop preliminary form of product* (pengembangan desain), *Preliminary field testing* (uji coba lapangan pendahuluan atau terbatas), *Main product revision* (revisi hasil uji lapangan terbatas), *Main field testing* (uji coba produk secara luas) dan *Operational product revision* (revisi hasil uji coba produk secara luas).⁹² Melihat penjelasan Borg and Gall mengenai langkah pada penelitian pengembangan bisa disederhanakan dengan tidak menghilangkan nilai penelitian dan pengembangan tersebut.⁹³ Oleh sebab itu peneliti melakukan penyederhanan dalam melakukan pengembangan media *mobile learning* ini karena berdasarkan pada rumusan masalah yang dicantumkan adalah agar mengetahui kelayakan aplikasi *mobile learning* yang dikembangkan, sedangkan pada langkah ke

⁹² Borg, W.R & all., *Educational Research* (London: Longman Group, 2003), h. 190.

⁹³ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 135.

tujuh peneliti sudah dapat menjawab dari rumusan masalah tersebut. Selain itu, peneliti melakukan penyederhanaan langkah pengembangan ini karena memperkirakan waktu dan anggaran peneliti. Prosedur penelitian pengembangan *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran akan dijelaskan di bawah ini:

1. *Research and information collect* (Studi Pendahuluan)

Studi pendahuluan yang dilaksanakan yaitu mengidentifikasi permasalahan dengan cara studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dan studi literatur digunakan sebagai pengumpulan data yang sesuai dengan penelitian yang dilaksanakan. Hasil yang diperoleh selanjutnya dianalisis untuk mengetahui potensi dan masalah yang ada.

a. Studi Lapangan

Berdasarkan data wawancara serta angket analisis kebutuhan yang telah dilaksanakan dengan pendidik dan peserta didik MAN 2 Bandar Lampung menerangkan bahwa: (a) Mayoritas peserta didik lebih banyak yang menggunakan *android* daripada *iphone*. (b) Penggunaan *android* lebih banyak dimanfaatkan kepada hal-hal yang kurang bermanfaat seperti *game* dan *social media*, sedangkan dalam pembelajaran sangat jarang dilakukan. (c) Materi yang disampaikan belum mengintegrasikan ayat-ayat Alquran yang merujuk kepada nilai-nilai keislaman. (d) pembelajaran selama ini sudah memanfaatkan bahan ajar seperti buku cetak, lembar kerja praktikum, majalah ilmiah, dan Koran. Sedangkan media yang digunakan di kelas meliputi gambar, charta, torso, dan *power point*. (e) pendidik dan peserta didik

tertarik jika pada pembelajaran materi sistem reproduksi diintegrasikan dengan ayat Alquran dalam bentuk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android*.

Meskipun hampir seluruh peserta didik mempunyai *android*, tetapi dalam bidang pendidikan teknologi *android* ini masih sangat kurang kebermanfaatannya. Peserta didik hanya memakai *android* untuk *browsing* materi pelajaran yang mereka tidak pahami, selebihnya peserta didik lebih banyak menggunakan *android*nya untuk mengakses *social media*. Sementara itu, adanya *android* yang mempunyai beberapa konten pendukung bisa digunakan sebagai salah satu media ajar berbasis *mobile* yang efisien. Terbatasnya aplikasi edukasi yang mendukung proses pembelajaran pada *android* mengakibatkan kurangnya penggunaan *android* dalam kegiatan belajar di sekolah.

Bersumber data studi lapangan yang sudah dilaksanakan di MAN 2 Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwasannya seiring dengan berkembangnya kurikulum pembelajaran berbasis teknologi informasi penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* sangat dibutuhkan pada mata pelajaran biologi saat ini. Pengembangan aplikasi edukasi pada proses pembelajaran juga dibutuhkan untuk memanfaatkan keberadaan alat teknologi seperti *android* agar dapat digunakan lebih bijak dan positif oleh peserta didik. Sehingga kemajuan teknologi dan informasi bisa memberikan kontribusi ke arah kemajuan pendidikan agar lebih berkualitas.

b. Studi Literatur

Studi literatur adalah proses pengumpulan informasi berbentuk konsep-konsep yang mendukung penelitian pengembangan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6*

berbasis *android* pada materi biologi untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Kegiatan studi literatur diambil berdasarkan data penelitian yang relevan untuk digunakan sebagai acuan pengembangan aplikasi *mobile learning* berbasis *android*. data yang didapat dari studi literatur adalah sebagai berikut:

Menurut Resti Yektyastuti dan Jaslin Iksan yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA”. Pengembangan media berbasis *android* ini menggunakan *software adobe flash cs6*, hasil yang diperoleh yaitu media yang dikembangkan dinyatakan layak diterapkan dalam mata pelajaran kimia dilihat melalui penilaian segi bahasa serta segi media. Selain itu penggunaan media pembelajaran berbasis *android* pada materi kimia yang dikembangkan mempunyai dampak positif dalam meningkatkan performa akademik berupa hasil belajar dan motivasi belajar peserta didik SMA.⁹⁴

Berdasarkan penelitian Hendra Kurniawan yang berjudul “Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android*” dapat diketahui bahwasannya perancangan aplikasi sistem pembelajaran berbasis *android* merupakan jalan keluar terhadap persoalan yang dihadapi seperti untuk membantu proses pembelajaran supaya lebih efektif, efisien, dan *real time*. Diharapkan dengan adanya media *mobile learning*

⁹⁴ Resti Yektyastuti dan Jaslin Ikhsan, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Performa Akademik Peserta Didik SMA”. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, Vol. 2 No 1(April 2016), h. 98.

proses belajar mengajar dapat tereksplorasi dengan maksimal untuk memberikan kemudahan dalam pembelajaran.⁹⁵

Penelitian yang dilakukan oleh Siti Muyaroah dan Mega Fajartia dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan Menggunakan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* pada Mata Pelajaran Biologi” menyimpulkan bahwa terdapat keefektifan mengenai hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran dengan menggunakan *software adobe flash cs6* dibandingkan dengan pembelajaran dengan metode ceramah. Hal ini terjadi karena pembelajaran berbasis *android* dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja. Dengan adanya pemahaman yang baik dari peserta didik menjadikan hasil belajar yang diperoleh peserta didik mengalami peningkatan.⁹⁶

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Faiqoh Islamadina yang berjudul “Validitas, Kepraktisan, dan Keefektifan Aplikasi Media *Mobile Learning* dalam Panduan Identifikasi Kupu-Kupu Berbasis *Android* untuk Siswa Kelas X SMA” berdasarkan penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil telaah validasi media aplikasi berdasarkan kelayakan isi, penyajian, dan kebahasaan dinyatakan sangat valid dengan perolehan rata-rata sebesar 3,97. Jadi media *mobile learning* dan LKS (Penerapan prinsip klasifikasi) yang dikembangkan terbukti praktis dan efektif

⁹⁵ Hendra Kurniawan, “Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android*”. *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*. Vol. 8 No. 1 (Juni, 2017), h. 55.

⁹⁶ Siti Muyaroah dan Mega Fajartia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan Menggunakan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* pada Mata Pelajaran Biologi”. *Jurnal Kurikulum dan Pendidikan Teknologi*. Vol. 6 No. 2 (Desember 2017), h. 83.

untuk menciptakan peranan peserta didik agar terlibat aktif dalam proses pembelajaran.⁹⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Ence Surahman dan Herman Dwi Surjono yang berjudul “Pengembangan *Adaptive Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses *Blended Learning*” menyimpulkan bahwasannya pengembangan produk *Adaptive Mobile Learning* untuk pelajaran biologi SMA dinyatakan layak diterapkan sebagai media ajar dilihat oleh aspek materi, aspek media serta respon pengguna. Produk *Adaptive Mobile Learning* yang dikembangkan dinilai bermanfaat, hal ini dibuktikan dengan peningkatan hasil belajar peserta didik sebesar 33,80%. Nilai pada waktu pretest sebesar 53,93% meningkat menjadi 87,6%.⁹⁸

Peneliti juga melakukan studi literatur tentang Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 oleh penelitian Erfan Gazali yang berjudul “Pesantren di Antara Generasi Alfa dan Tantangan Dunia Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0”.⁹⁹ Dalam penelitiannya ia mengungkapkan bahwa Kemajuan bidang informasi komunikasi dan bioteknologi hingga teknik material mengalami percepatan luar biasa dan membawa perubahan radikal di semua dimensi kehidupan. Kondisi ini mengiring kita memasuki era baru dalam kehidupan kemanusiaan terutama bidang manufaktur dan industri

⁹⁷ Faiqoh Islamadina, “Validitas, Kepraktisan, dan Keefektifan Aplikasi Media *Mobile Learning* dalam Panduan Identifikasi Kupu-Kupu Berbasis *Android* untuk Siswa Kelas X SMA”, *Jurnal Unesa*. Vol. 5 No. 3 (September, 2016), h.359.

⁹⁸ Ence Surahman dan Herman Dwi Surjono, “Pengembangan *Adaptive Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses *Blended Learning*”. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*. Vol. 4 No. 1 (April, 2017), h. 35.

⁹⁹ Erfan Gazali, “Pesantren di Antara Generasi Alfa dan Tantangan Dunia Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0”. *Jurnal Ilmiah Kajian Islam*. Vol. 2, No. 2 (Februari 2018), h. 96.

yaitu revolusi industri keempat atau disebut juga sebagai industri 4.0 (RI. 4.0). Teknologi informasi menjadi basis dalam kehidupan manusia. Revolusi ini mengubah perspektif manusia dalam menjalani kehidupan modern yang canggih. Sedangkan generasi Alfa adalah istilah yang diberikan oleh peneliti sosial Mark Mc Crindle untuk kategori orang-orang yang lahir pada tahun 2010 dan sesudahnya, angka kelahiran generasi ini diperkirakan sekitar 2,5 juta setiap minggunya di seluruh dunia. Mereka akan bermain, belajar, dan berinteraksi dengan cara baru. Mereka dilahirkan di era digital, dimana perangkat teknologi berada pada tingkat kecerdasan yang tinggi. Ketika mereka tumbuh dewasa, teknologi telah menjadi bagian hidup mereka dan akan membentuk pengalaman, sikap, dan harapan mereka terhadap dunia. Oleh sebab itu, kesuksesan pembangunan materil harus seimbang dengan pembangunan spiritual. Pembelajaran sains bernuansa IMTAQ dapat diberikan dengan cara mengkaji sains dengan sistem nilai dan moralnya dihubungkan dengan ayat-ayat ajaran islam serta Hadis. Penerapan nuansa islami pada proses pembelajaran biologi diharapkan mampu membuka jendela berpikir peserta didik supaya tambah termotivasi untuk belajar biologi serta meningkatkan sikap spiritual untuk selalu belajar dari ayat-ayat Alquran yang tersirat dalam ilmu pengetahuan alam.

Mengacu kepada pendidikan era revolusi 4.0 pada generasi alfa sekarang ini, bahwasannya manusia tidak terlepas dari adanya teknologi, untuk itu kita harus lebih bijak dalam memanfaatkan teknologi seperti *android* yang hampir semua orang memilikinya. Berdasarkan hasil studi literatur melalui penelitian relevan di atas dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning* sangat tepat untuk dikembangkan karena

memberikan pengaruh yang positif terhadap pembelajaran di sekolah. Melihat dari penelitian-penelitian sebelumnya peneliti tertarik untuk membuat media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *software adobe flash cs6*. Keunggulan aplikasi ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu yaitu media pembelajaran berbasis *mobile* ini dapat diakses melalui *smartphone android* dalam keadaan *offline* (tidak ada koneksi internet), kelebihan selanjutnya yaitu media yang dikembangkan pada materi sistem reproduksi ini akan diintegrasikan dengan dengan nilai-nilai Alquran tujuannya adalah untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Dua hal inilah yang membedakan dari penelitian terdahulu.

Sesudah diperoleh informasi yang diperlukan dalam pengembangan media *mobile learning*, kemudian dilaksanakan analisis kebutuhan. Hasil yang didapatkan berbentuk rumusan kebutuhan pengembangan media *mobile learning* berupa aplikasi edukasi dalam bentuk digital berbasis *android*. Rumusan tersebut adalah: (a) dibutuhkan keintegrasian Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik. (b) dibutuhkan aplikasi edukasi berbasis *android* yang bisa digunakan pada materi sistem reproduksi sebagai media pembelajaran *mobile learning*, dan (b) diperlukan media pembelajaran yang layak sebagai pendukung kegiatan pembelajaran berbentuk konsep-konsep yang dikaitkan dengan Alquran, latihan dan info-info islami yang dapat diakses melalui *android* serta untuk membangun sikap spiritual.

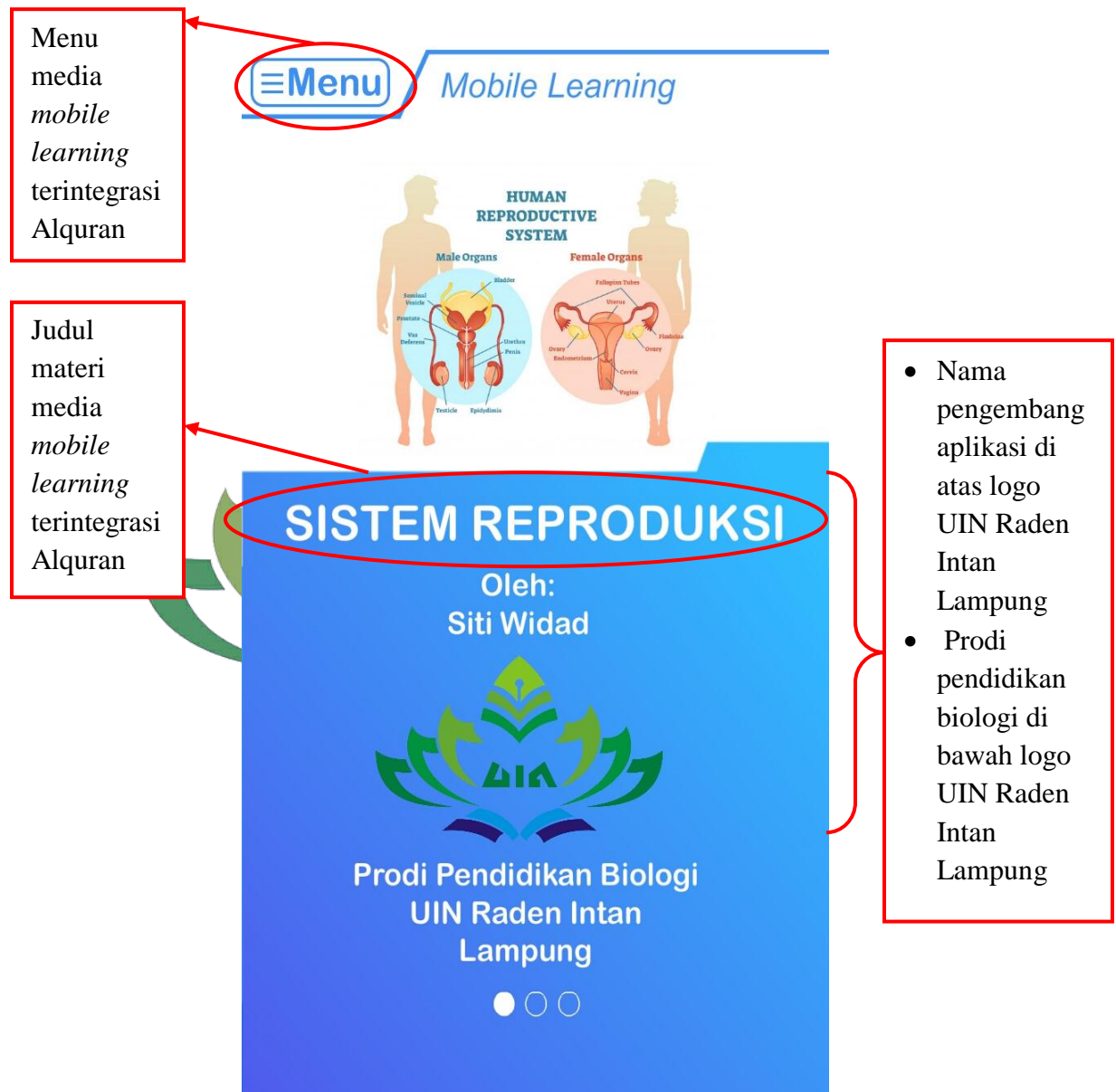
2. *Planning* (Perencanaan Penelitian)

Pada langkah merencanakan penelitian diawali dari pengumpulan semua informasi serta perangkat yang diperlukan saat penelitian dan pengembangan produk. Perencanaan penelitian dan pengembangan produk diantaranya yaitu menganalisis tujuan penelitian, mempertimbangkan anggaran, tenaga dan waktu, menentukan kemampuan pengembang serta wujud partisipasinya dalam penelitian. Perencanaan penelitian dibutuhkan agar penelitian dapat terlaksana dengan perencanaan yang sistematis.

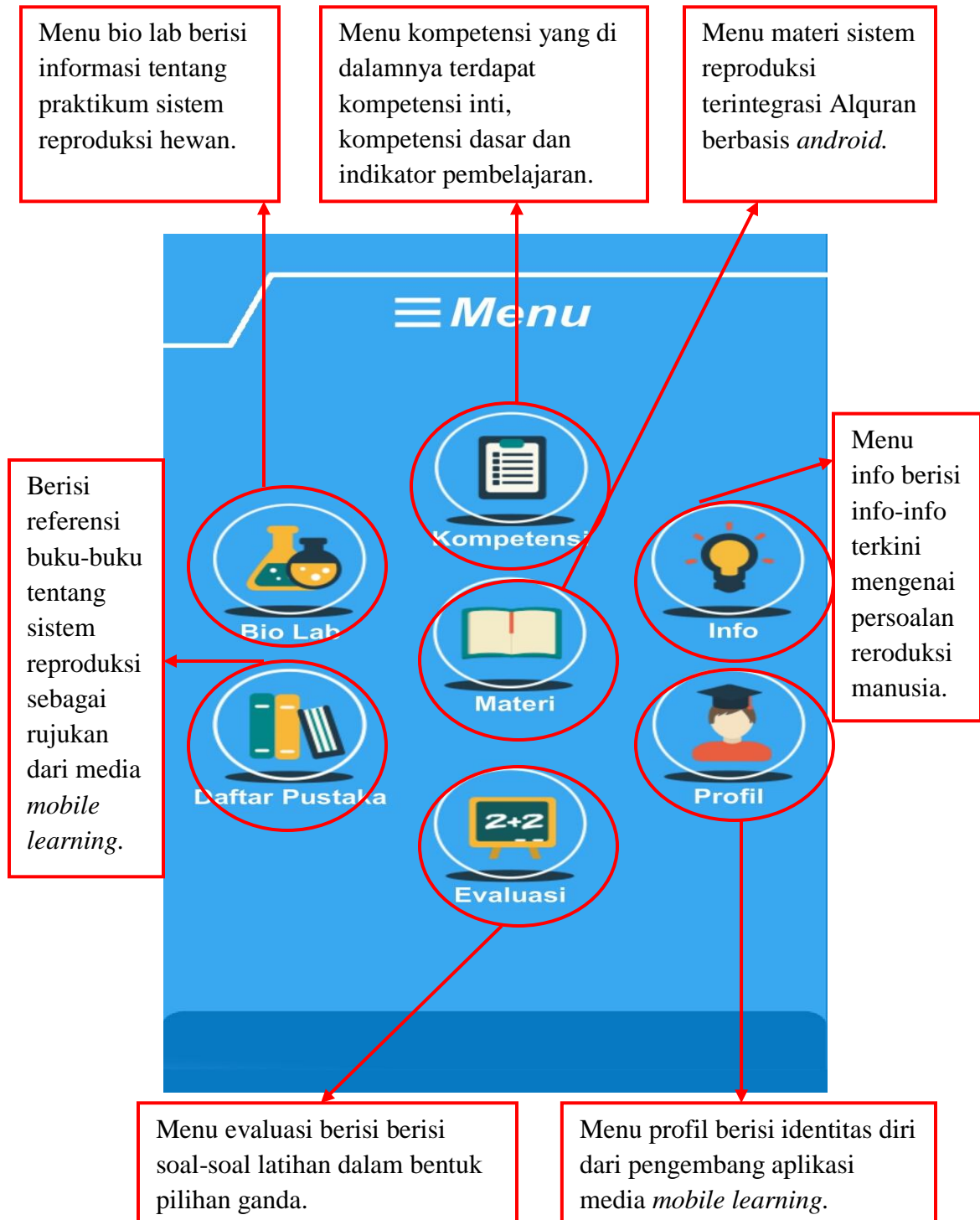
3. *Develop Preliminary Form of Product* (Pengembangan Desain)

Proses pengembangan desain yaitu merencanakan dan membuat rancangan aplikasi yang akan digunakan sebagai media pembelajaran. Setelah dilaksanakan proses analisis kebutuhan serta mengumpulkan informasi yang sesuai dengan penelitian, selanjutnya didapatkan desain awal tentang media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* yang akan dikembangkan. Tahapan selanjutnya yaitu mengembangkan desain aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android*. Produk media *mobile learning* terintegrasi Alquran untuk membangun sikap spiritual ini terdapat materi yang telah disesuaikan dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar dan Indikator. Selain terdapat materi di dalamnya, media *mobile learning* ini juga dilengkapi video pembelajaran guna menambah pengetahuan peserta didik mengenai materi sistem reproduksi. Selanjutnya menu-menu yang disajikan meliputi info, biologi laboratorium, evaluasi, daftar pustaka, dan profil pengembang

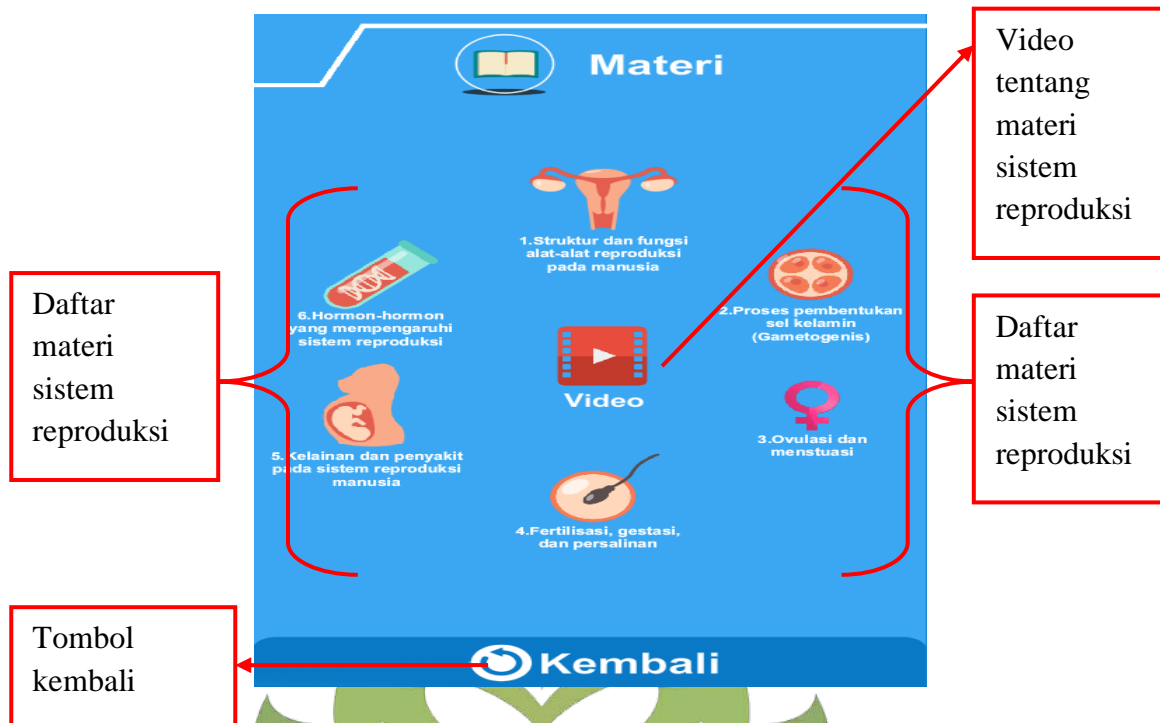
aplikasi. Untuk lebih jelasnya mengenai desain aplikasi media *mobile learning* terintegrasi Alquran, berikut ini akan disajikan gambaran desain awal aplikasi.



Gambar 4.1
Cover Slide Pertama Pada Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Terintegrasi Alquran



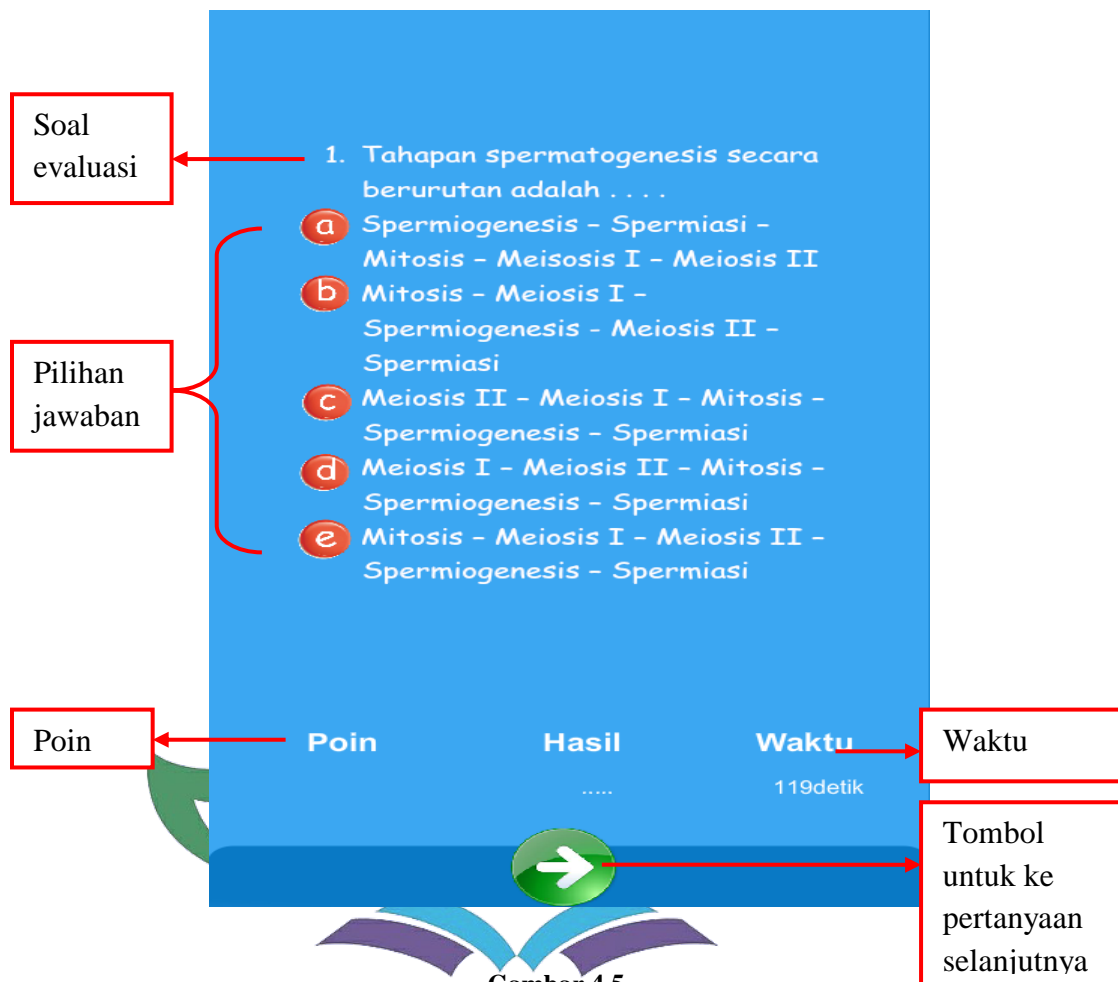
Gambar 4.2
Cover Slide Kedua pada Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Terintegrasi Alquran



Gambar 4.3
Tampilan Daftar Materi Sistem Reproduksi Terintegrasi Alquran



Gambar 4.4
Tampilan Awal Menu Evaluasi



Gambar 4.5
Tampilan Soal Evaluasi

4. Preliminary Field Testing (Uji Coba Pendahuluan atau Terbatas)

Setelah peneliti selesai mendesain produk awal, langkah selanjutnya yaitu melakukan validasi terhadap produk yang dikembangkan. Validasi dilakukan melalui beberapa dosen ahli untuk menilai media pembelajaran yang sudah dibuat oleh peneliti. Peneliti meminta penilaian dari dua orang ahli media, dua orang ahli materi serta dua orang ahli bahasa. Hasil validasi dari beberapa ahli tersebut akan dijelaskan pada uraian di bawah ini :

a. Hasil Validasi Desain oleh Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan oleh dua orang dosen dari UIN Raden Intan Lampung dengan melihat media *mobile learning adobe flash cs6* sebagai media pembelajaran berbasis *android*. Ahli media diberikan angket validasi yang kemudian dimohon untuk memberikan penilaian terhadap media *mobile learning* yang telah dikembangkan. Validasi dari ahli media hanya dilakukan satu kali. Hasil validasi dari ahli media dapat dilihat pada tabel 4.1 Berikut ini:

Tabel 4.1
Hasil validasi Ahli Media

No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1	Pemilihan jenis huruf yang digunakan sudah sesuai.	75%	L	100%	SL
2	Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai.	75%	L	100%	SL
3	Jarak antara baris, spasi dan alinea sudah sesuai.	100%	SL	100%	SL
4	Tulisan mudah dibaca.	100%	SL	100%	SL
5	Pemilihan jenis huruf yang digunakan kurang sesuai.	75%	L	75%	L
6	Ukuran huruf yang digunakan kurang sesuai.	75%	L	75%	L
7	Jarak antara baris, spasi dan alinea tidak sesuai.	75%	L	75%	L
8	Tulisan tidak mudah dibaca.	100%	SL	75%	L
9	Tampilan gambar jelas dan ukurannya sudah tepat.	75%	L	100%	SL
10	Penempatan gambar pada materi yang sesuai.	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Peresentase %	Kriteria	Persentase	Kriteria
11	Komposisi <i>lay out</i> sudah sesuai.	100%	SL	100%	SL
12	Kemudahan menemukan tombol.	100%	SL	100%	SL
13	Penempatan tombol navigasi sudah konsisten	100%	SL	100%	SL
14	Warna <i>background</i> serasi dengan warna teks dan gambar.	100%	SL	100%	SL
15	Halaman yang disajikan beruntun dan teratur.	75%	L	100%	SL
16	Tampilan awal yang membuat peserta didik tertarik untuk mengetahui isi dari aplikasi.	75%	L	100%	SL
17	Tampilan gambar kurang jelas dan ukurannya kurang tepat.	75%	L	75%	L
18	Penempatan gambar pada materi yang tidak sesuai.	75%	L	75%	L
19	Komposisi <i>Lay out</i> sudah sesuai.	100%	SL	100%	SL
20	Kesukaran menemukan tombol.	100%	SL	75%	L
21	Penempatan tombol navigasi tidak konsisten.	75%	L	75%	L
22	Warna <i>background</i> tidak serasi dengan warna teks dan gambar.	100%	SL	75%	L
23	Halaman yang disajikan tidak beruntun dan tidak teratur.	75%	L	75%	L
24	Tampilan awal yang membuat peserta didik tidak tertarik untuk mengetahui isi dari aplikasi.	75%	L	75%	L
25	Peserta didik mampu berinteraksi dengan				

No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
	media dan bersikap aktif.	75%	L	100%	SL
26	Tombol navigasi mudah ditemukan.	75%	L	100%	SL
27	Tampilan menu mudah dipilih dan tidak membingungkan peserta didik.	75%	L	100%	SL
28	Media mudah digunakan dan praktis.	100%	SL	100%	SL
29	Petunjuk penggunaan aplikasi sudah jelas.	100%	SL	100%	SL
30	Gambar yang disajikan dapat memudahkan pemahaman siswa.	100%	SL	100%	SL
31	Peserta didik tidak dapat berinteraksi dengan media dan bersikap pasif.	75%	L	75%	L
32	Tombol navigasi sulit ditemukan.	100%	SL	75%	L
33	Tampilan menu tidak mudah dipilih dan membingungkan peserta didik.	100%	SL	75%	L
34	Media tidak mudah digunakan dan kurang praktis.	100%	SL	75%	L
35	Petunjuk penggunaan aplikasi tidak jelas	75%	L	75%	L
36	Gambar yang disajikan tidak meningkatkan pemahaman peserta didik.	75%	L	75%	L
37	Media dapat digunakan diberbagai tempat, waktu dan keadaan	100%	SL	100%	SL
38	Media yang digunakan bersifat menyenangkan karena dapat memudahkan				

No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (100)	Kriteria
	pemahaman peserta didik.	100%	SL	100%	SL
39	Media dapat melatih kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.	100%	SL	100%	SL
40	Media tidak bersifat fleksibel memiliki batasan tempat, waktu dan keadaan.	75%	L	75%	L
41	Media yang digunakan membosankan karena tidak memudahkan pemahaman peserta didik.	100%	SL	75%	L
42	Media tidak dapat melatih kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.	75%	L	75%	L
43	Ketepatan ayat Alquran dengan materi	75%	L	100%	SL
44	Ketepatan keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman	75%	L	100%	SL
45	Kurang sesuai materi yang menyajikan unsur keintegrasian alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	75%	L	75%	L
46	Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhaji 5	100%	SL	100%	SL
47	Penyajian ayat Alquran dengan materi yang kurang tepat	75%	L	75%	L
48	Keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan				

No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
	QS Almkminun ayat 13-14 kurang sesuai	75%	L	75%	L
49	Keintegrasian antara materi kehamilan dengan QS Almkminun 14 kurang sesuai	75%	L	75%	L
50	Keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman	75%	L	100%	SL
51	Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	75%	L	100%	SL
52	Kesesuaian tata letak materi untuk mempercepat pemahaman sikap spiritual	100%	SL	100%	SL
53	Keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah ayat 7-8 kurang tepat	100%	SL	75%	L
54	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	100%	SL	100%	SL
55	Keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhadjj 5 kurang sesuai	100%	SL	75%	L
56	Keintegrasian antara materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38 kurang sesuai	100%	SL	75%	L
57	Kesesuaian keintegrasian antara materi fertilisasi				

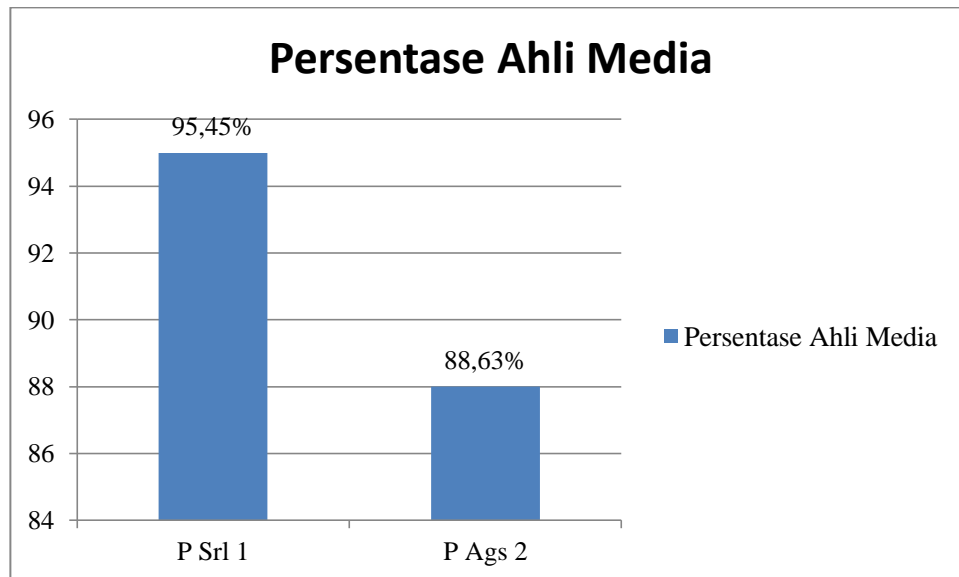
No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
	dengan QS Alqiyamah 37-38	100%	SL	100%	SL
58	Keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW kurang sesuai	100%	SL	100%	SL
59	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester pertama dengan QS Almukminun 14	75%	L	100%	SL
60	Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almukminun ayat 13-14	100%	SL	100%	SL
61	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah ayat 7-8	100%	SL	100%	SL
62	Ketidaksesuaian tata letak materi untuk mempercepat pemahaman sikap spiritual	100%	SL	75%	L
63	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester kedua dengan QS Sajdah: 9	100%	SL	100%	SL
64	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester ketiga dengan QS Nuh: 14	100%	SL	100%	SL
65	Keintegrasian antara materi kehamilan trimester kedua dengan QS Sajdah: 9 kurang sesuai	100%	SL	75%	L

No	Pernyataan	P Srl 1		P Snti 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
66	Keintegrasian antara materi kehamilan trimester kedua dengan QS Nuh: 14 kurang sesuai	100%	SL	75%	L
Persentase rata-rata tiap validator (%)		95,45%		88,63%	
Kriteria		Sangat Layak			
Persentase rata-rata total (%)		92,04%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel 4.1 di atas Jumlah nilai pada validasi ahli media pada angket pernyataan positif dan pernyataan negatif di atas dapat diketahui dari perolehan persentase rata-rata tiap validator yaitu pada validator pertama ahli media P Srl 1 mendapatkan perolehan sebesar 95,45%, kemudian hasil dari validator ahli media yang ke dua P Snti mendapatkan hasil sebesar 88,63% dengan kriteria “sangat layak”. Selanjutnya diperoleh persentase rata-rata total dari validator ahli media sebesar 92,04% dengan kategori sangat layak.

Setelah memperoleh presentase penilaian dari dua orang ahli media, kemudian hasil yang diperoleh dari masing-masing dosen tadi akan disajikan dalam bentuk grafik untuk melihat perbandingan presentasi penilaiannya. Data hasil perbandingannya dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut ini:



Gambar 4.6
Diagram Penilaian dari Ahli Media

Setelah validasi produk media *mobile learning* telah selesai oleh ahli media kemudian didapatkan saran untuk merevisi produk agar layak untuk diujicobakan ke sekolah. Hasil revisi dari validator akan di sajikan dalam bentuk tabel 4.2 di bawah ini :

Tabel 4.2
Saran Validasi Ahli Media

Nama Validator	Saran
P Srl 1	1. Tulisan dan gambar yang terdapat pada media <i>mobile learning</i> bisa di <i>zoom out</i>
P Snti 2	Tidak ada saran

Sumber: Dokumentasi Penelitian

b. Validasi Desain oleh Ahli Materi Tahap I (Sebelum Revisi)

Validasi ahli materi dilakukan dengan pernyataan mengenai kandungan materi yang terdapat di media pembelajaran *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* dan hubungan media pembelajaran *mobile learning* materi sistem reproduksi dengan materi pembelajaran Biologi serta keintegrasian ayat-ayat Alquran dengan materi sistem reproduksi. Setelah itu validator ahli materi diminta untuk memberikan penilaian terhadap media yang dikembangkan. Hasil validasi materi dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut :

Tabel 4.3
Hasil Validasi Ahli Materi Sebelum Revisi

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1.	Kesesuaian materi dengan KI	75%	L	100%	SL
2.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan KD	100%	SL	75%	L
3.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan indikator	100%	SL	75%	L
4.	Kesesuaian materi dengan indikator	75%	L	75%	L
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	75%	L	75%	L
6.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan KI	100%	SL	75%	L
7.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	100%	SL	75%	L
8.	Kesesuaian materi dengan KD	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	P Dzl 1		P agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
9.	Kebenaran konsep materi yang terdapat dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.	75%	L	75%	L
10.	Materi yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki cakupan yang tepat.	75%	L	75%	L
11.	Materi yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> disajikan secara sistematis.	75%	L	75%	L
12.	Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	75%	L	75%	L
13.	Media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> memuat soal-soal latihan yang sesuai dengan materi.	75%	L	75%	L
14.	Gambar yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran dapat memperjelas materi.	75%	L	75%	L
15.	Materi yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash</i>	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	<i>cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki cakupan yang tepat.				
16.	Gambar yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran kurang memperjelas materi.	75%	L	50%	KL
17.	Tidak adanya soal-soal latihan di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.	75%	L	50%	KL
18.	Kurang sesuai materi yang menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	75%	L	50%	KL
19.	Tingkat kesulitan yang terdapat di dalam media <i>media mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik SMA/MA kelas XI	75%	L	75%	L
20.	Konsep materi yang terdapat dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki kesalahan.	75%	L	50%	KL
21.	Tingkat kesulitan yang terdapat di dalam media <i>media mobile learning adobe flash cs6</i>	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	terintegrasi Alquran tidak sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik SMA/MA kelas XI				
22.	Materi yang terdapat di media <i>mobile learning</i> <i>adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> kurang sistematis.	75%	L	75%	L
23.	Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almkuminun 13-14	75%	L	50%	KL
24.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah 7-8	75%	L	100%	SL
25.	Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik	75%	L	75%	L
26.	Keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah 7-8 kurang tepat	75%	L	75%	L
27.	Nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi kurang sesuai	75%	L	75%	L
28.	Keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	Muhammad SAW kurang sesuai				
29.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester pertama dengan QS Almkminun 14	75%	L	75%	L
30.	Keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almkminun 13-14 kurang sesuai	75%	L	75%	L
31.	Keintegrasian antara materi kehamilan dengan QS Almkminun 14 kurang sesuai	75%	L	75%	L
32.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	75%	L	50%	KL
33.	Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhaji 5	75%	L	50%	KL
34.	Keintegrasian antara materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38 kurag sesuai	75%	L	75%	L
35.	Keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhaji 5 kurang sesuai	75%	L	50%	KL
36.	Kesesuaian keintegrasian antara	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38				
37.	Ketepatan nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi	75%	L	75%	L
38.	Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik kurang tepat	75%	L	75%	L
39.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester kedua dengan QS Sajdah: 9	75%	L	75%	L
40.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trimester ketiga dengan QS Nuh: 14	75%	L	50%	KL
41.	Keintegrasian antara materi kehamilan trimester kedua dengan QS Sajdah: 9 kurang sesuai	75%	L	75%	L
42.	Keintegrasian antara materi kehamilan trimester ketiga dengan QS Nuh: 14 kurang tepat	75%	L	75%	L
Persentase rata-rata tiap validator (%)		77,38%		72,02%	
Kriteria		Layak			
Persentase rata-rata total (%)		74,7%			
Kriteria		Layak			

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan Tabel 4.3 penilaian oleh validasi ahli materi pada pernyataan positif dan pernyataan negatif di atas dapat diketahui dari perolehan persentase rata-rata tiap validator yaitu pada validator P Dzl 1 mendapatkan perolehan sebesar 77,38%, dan hasil validator P Agsn 2 mendapatkan perolehan sebesar 72,02%. Kemudian diperoleh hasil perentase rata-rata total sebesar 74,7% dengan kriteria “layak”.

Setelah validasi produk tahap pertama selesai dilakukan oleh validator ahli materi didapatkan saran dari ke dua validator. Kemudian saran yang diberikan dari masing-masing validator akan menjadi masukan untuk merevisi desain produk awal mengenai isi materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran. Saran dari hasil validasi materi tersebut dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini

Tabel 4.4
Saran Validasi Ahli Materi

Nama Validator	Saran
P Dzl 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan daftar istilah atau glosarium pada media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> 2. Penulisan huruf kapital. 3. Menambahkan gambar serta tata letak gambar pada materi.
P Agsn 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam penulisan questioner sebaiknya sistematis berdasarkan materi. 2. Dikaji kembali antara integrasi dengan dalil Alquran 3. Penambahan gambar organ reproduksi luar. 4. Cek kembali penulisan

Sumber: Dokumentasi Penelitian

c. Validasi Desain oleh Ahli Materi Tahap II (Setelah Revisi)

Produk yang telah divalidasi tahap I sebelum revisi selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan untuk menyempurnakan produk dari segi materi. Adapun hasil validasi pada tahap II setelah revisi ini dapat dilihat pada tabel perhitungan pada pernyataan berikut ini :

Tabel 4.5
Hasil Validasi Ahli Materi Setelah Revisi

No	Pernyataan	L Dzl 1		P Aqs 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1.	Kesesuaian materi dengan KI	100%	SL	100%	SL
2.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan KD	100%	SL	75%	L
3.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan indikator	100%	SL	100%	SL
4.	Kesesuaian materi dengan indikator	100%	SL	100%	SL
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	100%	SL	100%	SL
6.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan KI	100%	SL	100%	SL
7.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	100%	SL	100%	SL
8.	Kesesuaian materi dengan KD	75%	L	100%	SL
9.	Kebenaran konsep materi yang terdapat dalam media <i>mobile</i>	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	<i>learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.				
10.	Materi yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki cakupan yang tepat.	100%	SL	75%	L
11.	Materi yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> disajikan secara sistematis.	100%	SL	75%	L
12.	Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	100%	SL	100%	SL
13.	Media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> memuat soal-soal latihan yang sesuai dengan materi.	100%	SL	100%	SL
14.	Gambar yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran dapat memperjelas materi.	100%	SL	100%	SL
15.	Materi yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki cakupan yang tepat.	100%	SL	100%	SL

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
16.	Gambar yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran kurang memperjelas materi.	75%	SL	100%	SL
17.	Tidak adanya soal-soal latihan di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.	100%	SL	75%	L
18.	Kurang sesuai materi yang menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	100%	SL	75%	L
19.	Tingkat kesulitan yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik SMA/MA kelas XI	100%	SL	100%	SL
20.	Konsep materi yang terdapat dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki kesalahan.	100%	SL	75%	L
21.	Tingkat kesulitan yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak sesuai	100%	SL	100%	SL

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	dengan perkembangan kognitif peserta didik SMA/MA kelas XI				
22.	Materi yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> kurang sistematis.	100%	SL	100%	SL
23.	Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almkminun 13-14	100%	SL	75%	L
24.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah 7-8	75%	L	100%	SL
25.	Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik	75%	L	100%	SL
26.	Keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah 7-8 kurang tepat	75%	L	75%	L
27.	Nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi kurang sesuai	100%	SL	100%	SL
28.	Keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	75%	L	75%	L

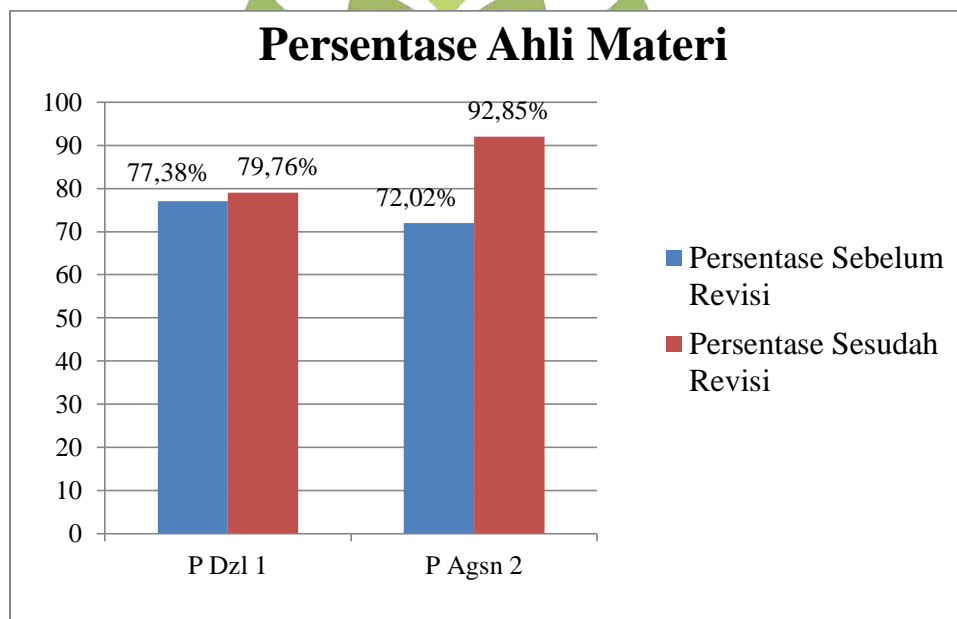
No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	kurang sesuai				
29.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester pertama dengan QS Almkminun 14	75%	L	100%	SL
30.	Keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almkminun 13-14 kurang sesuai	75%	L	100%	SL
31.	Keintegrasian antara materi kehamilan dengan QS Almkminun 14 kurang sesuai	75%	L	75%	L
32.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	75%	L	100%	SL
33.	Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhajj 5	75%	L	75%	L
34.	Keintegrasian antara materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38 kurag sesuai	75%	L	100%	SL
35.	Keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhajj 5 kurang sesuai	75%	L	100%	SL
36.	Kesesuaian keintegrasian antara materi fertilisasi	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	P Dzl 1		P Agsn 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
	dengan QS Alqiyamah 37-38				
37.	Ketepatan nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi	75%	L	100%	SL
38.	Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi kurang tepat	75%	L	100%	SL
39.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Sajdah: 9	75%	L	100%	SL
40.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan QS Nuh: 14	75%	L	75%	L
41.	Keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Sajdah: 9 kurang sesuai	75%	L	100%	SL
42.	Keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan QS Nuh: 14 kurang tepat	75%	L	100%	SL
Persentase rata-rata tiap validator (%)		79,76%		92,85%	
Kriteria		Sangat Layak			
Persentase rata-rata total (%)		86,31%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan Tabel 4.5 penilaian oleh validasi ahli materi tahap II (setelah revisi) pada pernyataan positif dan pernyataan negatif di atas dapat diketahui dari perolehan persentase rata-rata tiap validator yaitu pada validator P Dzl 1 mendapatkan perolehan sebesar 79,76%, dan hasil validator P Agsn 2 mendapatkan perolehan sebesar 92,85%. Kemudian diperoleh hasil perentase rata-rata total sebesar 86,31% dengan kriteria "sangat layak".

Setelah mendapatkan hasil penilaian validasi ahli materi tahap I dan tahap II, maka akan didapatkan grafik perbandingan penilaian pada pernyataan. Data perbandingan tersebut dapat dilihat dari gambar 4.11 berikut ini:



Gambar 4.7
Diagram Penilaian Ahli Materi Sebelum dan Sesudah Revisi

d. Hasil Validasi Desain oleh Ahli Bahasa Tahap I (Sebelum Revisi)

Validasi ahli bahasa dilakukan melalui pernyataan positif dan pernyataan negatif pada angket validasi mengenai penggunaan bahasa yang sesuai dengan kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI) di dalam media *mobile learning* *adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran yang telah dikembangkan. Selanjutnya validator ahli bahasa dimohon memberikan penilaian dan saran terhadap media yang dikembangkan. Hasil validasi bahasa dapat dilihat pada Tabel 4.6 berikut

Tabel 4.6
Hasil Validasi Ahli Bahasa Sebelum Revisi

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1	Penggunaan bahasa yang tepat dan sesuai dengan kaidah PUEBI.	75%	L	75%	L
2	Bahasa yang digunakan sudah tepat untuk menjelaskan materi.	75%	L	75%	L
3	Bahasa yang digunakan pada materi biologi terintegrasi Alquran mudah dicerna oleh peserta didik.	75%	L	75%	L
4	Kemenarikan media <i>mobile learning</i> .	75%	L	100%	SL
5	Kemenarikan media <i>mobile learning</i> .	75%	L	100%	SL
6	Media <i>mobile learning</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.	100%	SL	100%	SL
7	Media <i>mobile learning</i> tidak dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	P Un 1		P Nrl2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
8	Penggunaan bahasa yang kurang tepat dan tidak sesuai dengan kaidah PUEBI.	75%	L	100%	SL
9	Warna teks yang digunakan kurang tepat sehingga tidak mudah dibaca.	100%	SL	100%	SL
10	Bahasa yang digunakan kurang baik dan tidak tepat untuk menjelaskan materi.	75%	L	100%	SL
11	Media <i>mobile learning</i> yang tidak menarik.	75%	L	100%	SL
12	Penyajian materi yang kurang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.	75%	L	75%	L
13	Bahasa yang digunakan pada materi biologi terintegrasi Alquran tidak mudah dicerna oleh peserta didik.	75%	L	75%	L
14	Penyajian materi yang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.	75%	L	75%	L
15	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.	75%	L	75%	L
16	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	75%	L	75%	L
17	Bahasa yang digunakan susah dipahami.	75%	L	100%	SL
18	Struktur kalimat yang digunakan kurang tepat.	100%	SL	75%	L
19	Bahasa yang digunakan susah dipahami.	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
20	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	75%	L	100%	SL
21	Istilah yang digunakan pada materi sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.	100%	SL	75%	L
22	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami.	75%	L	75%	L
23	Kebakuan istilah yang digunakan pada materi.	75%	L	75%	L
24	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf.	100%	SL	75%	L
25	Istilah yang digunakan pada materi tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.	75%	L	75%	L
26	Istiah yang digunakan pada materi tidak baku.	75%	L	75%	L
27	Kalimat yang digunakan kurang jelas dan tidak mudah dipahami.	75%	L	75%	L
28	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada materi tidak sesuai.	75%	L	75%	L
29	Keterbacaan bentuk dan ukuran huruf.	75%	L	75%	L
30	Bahasa yang digunakan mendorong peserta didik untuk mempelajari media <i>mobile learning</i> <i>adobe flash cs6</i> .	75%	L	75%	L
31	Bahasa yang digunakan dapat membangkitkan rasa senang kepada peserta didik ketika mempelajarinya.	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
32	Bahasa yang digunakan dapat mendorong kreativitas peserta didik.	75%	L	75%	L
33	Ketetapan dalam menggunakan simbol atau icon.	75%	L	75%	L
34	Bahasa yang digunakan tidak mendorong peserta didik untuk mempelajari media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> secara tuntas.	75%	L	100%	SL
35	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran yang digunakan tidak mampu mendorong sikap spiritual peserta didik.	75%	L	100%	SL
36	Bahasa yang digunakan tidak dapat membangkitkan rasa senang kepada peserta didik ketika mempelajarinya.	75%	L	100%	SL
37	Bahasa yang digunakan kurang mendorong kreativitas peserta didik.	75%	L	75%	L
38	Ejaan yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	75%	L	75%	L
39	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.	100%	SL	75%	L
40	Konsistensi penggunaan istilah.	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
41	Ejaan yang digunakan tidak sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	75%	L	75%	L
42	Penggunaan istilah yang tidak konsisten.	75%	L	75%	L
43	Penggunaan simbol atau icon yang tidak tetap	75%	L	100%	SL
44	Kurangnya keterbacaan bentuk dan ukuran huruf.	75%	L	75%	L
45	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran mampu mendorong sikap spiritual peserta didik	75%	L	75%	L
46	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.	75%	L	75%	L
Persentase rata-rata tiap validator (%)		78,26%		83,15%	
Kriteria		Sangat Layak			
Persentase rata-rata total (%)		80,71%			
Kriteria		Sangat layak			

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan Tabel 4.7 penilaian oleh validasi ahli bahasa melalui pernyataan angket positif dan pernyataan negatif pada lembar validasi dapat diketahui dari perolehan persentase rata-rata tiap validator yaitu pada validator L Un 1 mendapatkan perolehan sebesar 78,26%, dan validator P Nrl 2 memberikan penilaian sebesar 83,15%. Selajutnya dari data tersebut diperoleh hasil perentase rata-rata total sebesar 80,71% dengan kriteria “sangat layak”.

Setelah validasi produk selesai dilakukan oleh validator ahli bahasa, peneliti mendapat saran dari masing-masing validator. Kemudian saran yang telah diberikan akan menjadi masukan untuk merevisi desain produk awal. Hasil revisi desain dari segi bahasa dapat dilihat melalui tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 4.7
Saran Validasi Ahli Bahasa

Nama Validator	Saran
L Un 1	1. Perbaiki kesalahan pada ejaan dan harus memakai acuan ejaan terbaru yaitu PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) 2. Perbaiki kesalahan pada pemilihan diksi (pilihan kata)
P Nrl 2	1. Penggunaan huruf kapital.

Sumber: Dokumentasi Pribadi Penelitian

e. Validasi Desain oleh Ahli Bahasa Tahap II (Setelah Revisi)

Produk yang telah selesai divalidasi pada tahap I (sebelum revisi), selanjutnya dilakukan perbaikan-perbaikan untuk menyempurnakan produk dari segi bahasanya. Adapun hasil validasi ahasa pada tahap II (setelah revisi) ini akan disajikan pada tabel perhitungan 4.9 pada pernyataan berikut ini:

Tabel 4.8
Hasil Validasi Ahli Bahasa Setelah Revisi

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
1	Penggunaan bahasa yang tepat dan sesuai dengan kaidah PUEBI.	100%	SL	100%	L
2	Bahasa dan ilustrasi yang digunakan sudah benar dan tepat untuk menjelaskan materi.	75%	L	75%	L
3	Bahasa yang digunakan pada materi biologi terintegrasi Alquran mudah dicerna oleh peserta didik.	100%	SL	100%	SL
4	Kemenarikan media <i>mobile learning</i> .	75%	L	100%	SL
5	Kemenarikan media <i>mobile learning</i> .	75%	L	100%	SL
6	Media <i>mobile learning</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.	100%	SL	100%	SL
7	Media <i>mobile learning</i> tidak dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.	75%	L	100%	SL
8	Penggunaan bahasa yang kurang tepat dan tidak sesuai dengan kaidah PUEBI.	75%	L	100%	SL
9	Warna teks yang digunakan kurang tepat sehingga tidak mudah dibaca.	100%	SL	100%	SL
10	Bahasa dan ilustrasi yang digunakan kurang baik dan tidak tepat untuk menjelaskan materi.	75%	L	100%	SL

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
11	Media <i>mobile learning</i> yang tidak menarik.	75%	L	100%	SL
12	Penyajian materi yang kurang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.	75%	L	100%	SL
13	Bahasa yang digunakan pada materi biologi terintegrasi Alquran tidak mudah dicerna oleh peserta didik.	75%	L	75%	L
14	Penyajian materi yang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.	75%	L	100%	SL
15	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.	75%	L	100%	SL
16	Bahasa yang digunakan untuk menguraikan materi sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	75%	L	100%	SL
17	Bahasa yang digunakan susah dipahami.	75%	L	100%	SL
18	Struktur kalimat yang digunakan kurang tepat.	100%	SL	75%	L
19	Bahasa yang digunakan susah dipahami.	75%	L	100%	SL
20	Bahasa yang digunakan untuk menguraikan materi tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.	75%	L	100%	SL
21	Istilah yang digunakan pada materi sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.	100%	SL	100%	SL

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
22	Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami.	75%	L	75%	L
23	Kebakuan istilah yang digunakan pada materi.	75%	L	75%	L
24	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf.	100%	SL	100%	SL
25	Istilah yang digunakan pada materi tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.	75%	L	100%	SL
26	Istiah yang digunakan pada materi tidak baku.	100%	SL	75%	L
27	Kalimat yang digunakan kurang jelas dan tidak mudah dipahami.	75%	L	100%	SL
28	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada materi tidak sesuai.	75%	L	100%	SL
29	Keterbacaan bentuk dan ukuran huruf.	75%	L	100%	SL
30	Bahasa yang digunakan mendorong peserta didik untuk mempelajari media <i>mobile learning</i> <i>adobe flash cs6</i> secara tuntas.	75%	L	100%	SL
31	Bahasa yang digunakan dapat membangkitkan rasa senang kepada peserta didik ketika mempelajarinya.	100%	SL	75%	L
32	Bahasa yang digunakan dapat mendorong kreativitas peserta didik.	75%	L	100%	SL
33	Ketetapan dalam menggunakan simbol atau icon.	75%	L	100%	SL

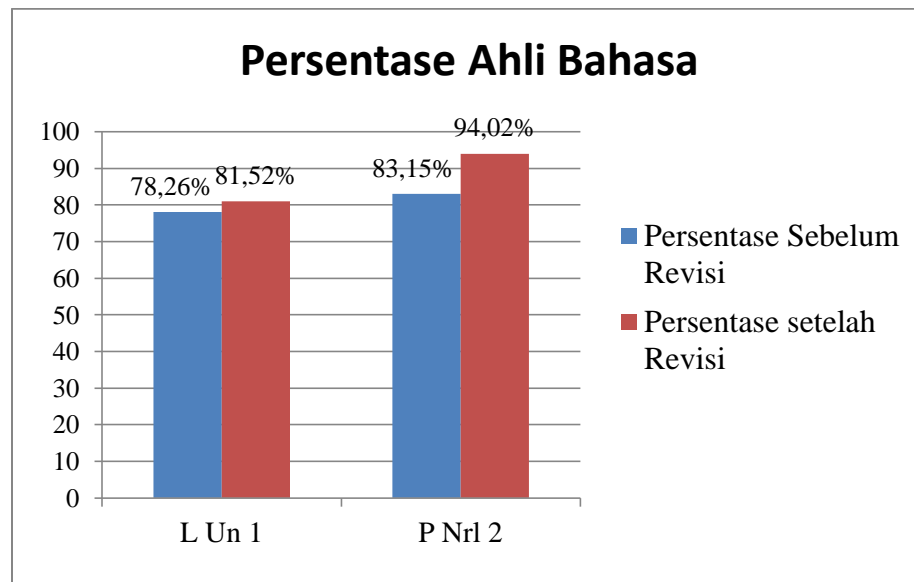
No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
34	Bahasa yang digunakan tidak mendorong peserta didik untuk mempelajari media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> secara tuntas.	75%	L	100%	SL
35	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran yang digunakan tidak mampu mendorong sikap spiritual peserta didik	75%	L	100%	SL
36	Bahasa yang digunakan tidak dapat membangkitkan rasa senang kepada peserta didik ketika mempelajarinya.	100%	SL	100%	SL
37	Bahasa yang digunakan kurang mendorong kreativitas peserta didik.	75%	L	75%	L
38	Ejaan yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)	75%	L	75%	L
39	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.	100%	SL	100%	SL
40	Konsistensi penggunaan istilah.	75%	L	100%	SL
41	Ejaan yang digunakan tidak sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).	75%	L	100%	SL
42	Penggunaan istilah yang tidak konsisten.	75%	L	75%	L

No	Pernyataan	L Un 1		P Nrl 2	
		Persentase %	Kriteria	Persentase %	Kriteria
43	Penggunaan simbol atau icon yang tidak tetap	75%	L	100%	SL
44	Kurangnya keterbacaan bentuk dan ukuran huruf.	100%	SL	75%	L
45	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran mampu mendorong sikap spiritual peserta didik	75%	L	100%	SL
46	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.	75%	L	100%	SL
Persentase rata-rata tiap validator (%)		81,52%		94,02%	
Kriteria		Sangat Layak			
Persentase rata-rata total (%)		94,02%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan Tabel 4.9 tentang penilaian oleh validasi ahli bahasa tahap II (setelah revisi) melalui angket pernyataan positif dan pernyataan negatif pada lembar validasi mendapatkan perolehan persentase rata-rata tiap validator yaitu pada validator L Un 1 mendapatkan perolehan sebesar 81,52%, sedangkan hasil validator P Nrl 2 mendapatkan perolehan sebesar 94,02%. Kemudian dari hasil tersebut diperoleh hasil persentase rata-rata total sebesar 987,86% dengan kriteria “sangat layak”.

Setelah mendapatkan hasil penilaian validasi ahli bahasa tahap I dan tahap II, maka selanjutnya akan didapatkan grafik perbandingan penilaian antara ke dua validator dari ahli bahasa. Data perbandingan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8. berikut ini:



Gambar 4.8
Diagram Penilaian Ahli Bahasa Sebelum dan Sesudah Revisi



5. Main Product Revision (Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Terbatas)

a. Revisi dari Ahli Media

Setelah dilakukan validasi ahli media diperoleh saran dari validator pertama yaitu gambar yang terdapat dalam aplikasi agar diperbesar atau di *zoom*. Kemudian setelah mempertimbangkan saran dari validator hal ini tidak dapat dilakukan karena keterbatasan *aplikasi adobe flash cs6* dalam membuat produk media *mobile learning*.

Namun hal ini tidak mengurangi makna dari materi yang dikembangkan. Berikut ini akan dilampirkan salah satu gambar yang terdapat dalam media *mobile learning* :

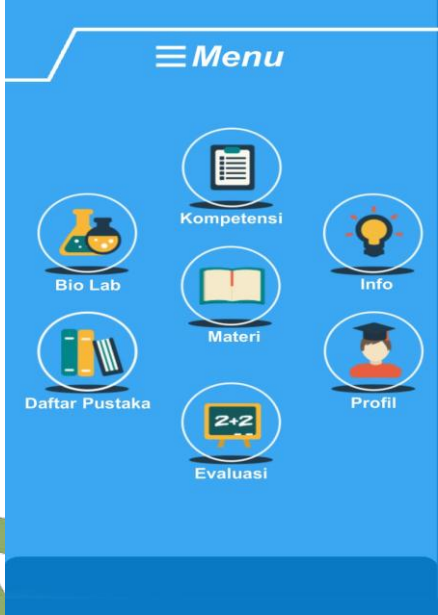

Tabel 4.9
Tampilan Materi Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Media


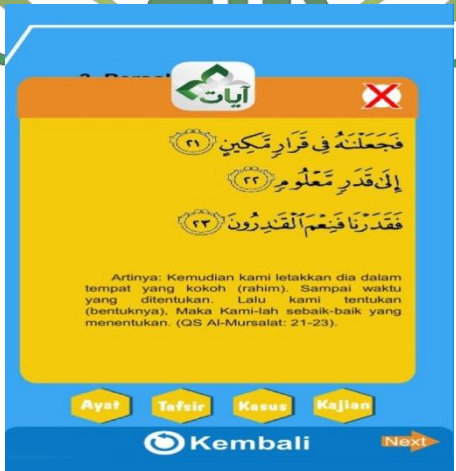

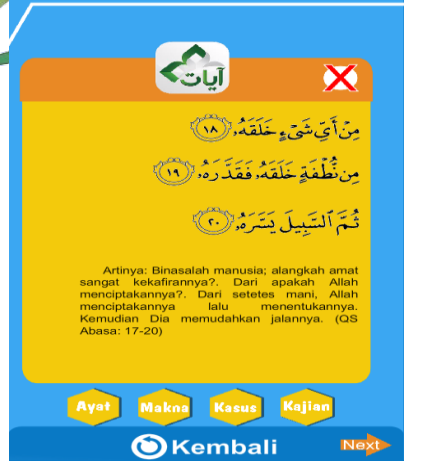
Validator	Catatan Validator	Hasil Perbandingan Tampilan Sesudah dan Sebelum Revisi pada Validasi Ahli Media	
P Srl 1	1. Gambar yang terdapat pada media <i>mobile learning</i> agar di <i>zoom out</i>	 <p>Keterangan: Gambar materi alat reproduksi wanita saat validasi media agar diperbesar gambarnya.</p> <p>Gambar 4. 9 Gambar materi Sebelum Revisi</p>	 <p>Keterangan: Gambar materi alat reproduksi saat revisi tidak dapat di <i>zoom</i> lagi karena keterbatasan aplikasi, ukurannya sama pada saat validasi awal.</p> <p>Gambar 4. 10 Gambar materi Sesudah Revisi</p>

b. Revisi dari Ahli Materi

Setelah melakukan validasi dari dua orang ahli materi, langkah selanjutnya yaitu merevisi produk sesuai arahan validator. Hasil perbandingan tampilan media *mobile learning* sebelum perbaikan dan sesudah melakukan perbaikan sesuai masukan dan saran dari masing-masing dosen ahli materi dapat dilihat pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4.10
Tampilan Materi Sebelum dan Sesudah Validasi Ahli Materi

Validator	Catatan Validator	Hasil Perbandingan Tampilan Sesudah dan Sebelum Revisi pada Validasi Ahli Materi	
P Dzl 1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tambahkan daftar istilah atau glosarium pada media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> 2. Penulisan huruf kapital. 3. Menambahkan gambar serta tata letak gambar pada materi. 	 <p>Keterangan : Belum terdapat menu glosarium pada aplikasi.</p> <p align="center">Gambar 4.11 Tampilan Menu Awal Sebelum Revisi</p>	 <p>Keterangan : Ditambahkan menu glosarium pada aplikasi.</p> <p align="center">Gambar 4.12 Tampilan Menu Awal Sesudah Revisi</p>

<p>P Agsn 2</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dalam penulisan questioner sebaiknya sistematis berdasarkan materi. 2. Dikaji kembali antara integrasi dengan dalil Alquran 3. Cek kembali penulisan 	 <p>Keterangan: QS Almkuminun kurang sesuai dengan materi gametogenesis tetapi materi pembuahan.</p> <p>Gambar 4.17 Ayat Alquran Tentang Gametogenesis Sebelum Revisi</p>  <p>Keterangan : QS Almkursalat kurang sesuai dengan materi persalinan melainkan materi kehamilan</p> <p>Gambar 4.19 Ayat Alquran Materi Persalinan Sebelum Revisi</p>	 <p>Keterangan: Keintegrasian QS Nuh dengan materi gametogenesis</p> <p>Gambar 4.18 Ayat Alquran Tentang Gametogenesis Sesudah Revisi</p>  <p>Keterangan: Keintegrasian QS Abasa dengan materi persalinan.</p> <p>Gambar 4.20 Ayat Alquran Materi Persalinan Sesudah Revisi</p>
-----------------	---	--	---

c. Revisi dari Ahli Bahasa

Setelah validasi oleh ahli materi selesai, sesudah itu memperbaiki penggunaan bahasa yang sesuai dengan arahan dari ke dua ahli bahasa. Hasil perbandingan tampilan media *mobile learning* sebelum perbaikan dan sesudah melakukan perbaikan sesuai arahan dan saran dari dua orang dosen ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4.11 sebagai berikut ini :

Tabel 4.11
Tampilan Media Mobile Learning Sebelum dan Sesudah Validasi Bahasa

Validator	Catatan Validator	Hasil Perbandingan Tampilan Sebelum dan Sesudah Revisi Oleh Ahli Bahasa
L Un 1	1. Perbaiki kesalahan pada ejaan dan harus memakai acuan ejaan terbaru yaitu PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) 2. Perbaiki kesalahan pada pemilihan diksi (pilihan kata)	<div data-bbox="558 926 1024 1379"> <p>Selanjutnya Al-Qur'an menjelaskan kepada manusia bahwa, sesungguhnya air mani terdiri dari campuran beberapa bahan. Bila kita melihat pada Al-Qur'an surah Sajdah ayat 6 di atas, bahwa saripati adalah komponen paling urgen dalam "air yang hina" itu. Pemakaian kata "air yang hina" disesuaikan dengan tempat asalnya, yakni saluran kencing, yang oleh manusia dianggap tabu atau tidak pantas ketika diucapkan disembarang tempat. Karena itu, penggunaan kata "saripati" menjadi sangat tepat, karena mengandung arti "yang paling baik dari yang ada".</p> <p>Proses spermatogenesis berlangsung di dalam testis, tepatnya di dalam ductus seminiferus. Pada mulanya, di dalam tubulus seminiferus embrio laki-laki hanya ada dua macam sel, yaitu sel induk atau sel punca (stem cell) besar yang akan berproliferasi secara mitosis membentuk spermatogonia, dan sel kecil yang belum berespecialisasi. Pada saat spermatogenesis berlangsung, sebagian sel tetap berupa sel punca sedang yang lain berdiferensiasi selama pembelahan meiosis.</p> <p>Pada masa pubertas, spermatogenesis berlanjut, dimana spermatogonia berproliferasi menghasilkan semakin banyak spermatogonia, yang masing-masing mengandung sebanyak 23 pasang kromosom atau diploid ($2n = 46$ kromosom). Beberapa spermatogonia berdiferensiasi menjadi spermatosit primer yang juga diploid. Kemudian sel-sel spermatosit primer membelah secara meiosis menjadi dua spermatosit sekunder yang bersifat haploid (n) dengan jumlah kromosom menjadi 23. Selanjutnya spermatosit sekunder membelah lagi secara meiosis menjadi empat spermatid.</p> <p>Kembali</p> </div> <p>Keterangan: Penggunaan kalimat masih menggunakan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)</p> <p>Gambar 4.21 Bahasa yang Digunakan Masih Menggunakan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan)</p>
		<div data-bbox="1057 926 1511 1379"> <p>Selanjutnya Alquran menjelaskan kepada manusia bahwa, sesungguhnya air mani terdiri dari campuran beberapa bahan. Bila kita melihat pada Alquran surah Sajdah ayat 6 di atas, bahwa saripati adalah komponen paling urgen dalam "air yang hina" itu. Pemakaian kata "air yang hina" disesuaikan dengan tempat asalnya, yakni saluran kencing, yang oleh manusia dianggap tabu atau tidak pantas ketika diucapkan disembarang tempat. Karena itu, penggunaan kata "saripati" menjadi sangat tepat, karena mengandung arti "yang paling baik dari yang ada".</p> <p>Proses spermatogenesis berlangsung di dalam testis, tepatnya di dalam tubulus seminiferus. Tubulus seminifrus dilapisi dengan sel spermatogenik dan sel sertoli. Fungsi utama dari sel-sel ini adalah memberikan nutrisi pada sel sperma yang baru berkembang. Spermatogenesis diawali dari sel induk atau sel punca (stem cell) besar yang akan berproliferasi secara mitosis membentuk spermatogonia. Pada</p> <p>Kembali</p> </div> <p>Keterangan : Penggunaan kalimat yang telah sesuai PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia).</p> <p>Gambar 4.22 Gambar yang Digunakan Telah Menggunakan PUEBI (Pedoman Ejaan Bahasa Indonesia)</p>

P Nrl 2	1. Penggunaan huruf kapital	 <p>Keterangan : Penulisan huruf di awal kalimat menggunakan huruf kecil.</p> <p>Gambar 4.23 Penulisan Awal Kalimat Sebelum Revisi</p>	 <p>Keterangan : Penulisan huruf di awal kalimat menggunakan huruf kapital.</p> <p>Gambar 4.24 Penulisan Awal Kalimat Sesudah Revisi</p>
---------	-----------------------------	--	---

6. Main field testing (Uji Coba Produk Secara Lebih Luas)

Uji coba produk yang telah direvisi ini dilakukan di satu sekolah. Uji coba meliputi uji coba kelompok kecil dan uji coba secara lebih luas atau uji coba pada tahap kedua. Pada uji coba pendahuluan atau terbatas dan uji coba produk secara luas pada saat proses pengenalan media *mobile learning* di dalam kelas, peserta didik juga diminta untuk mengisi lembar angket respon peserta didik sebagai pengguna *mobile learning* yang dikembangkan. Hasil yang didapat dari uji coba tersebut akan dijelaskan sebagai berikut ini:

a. Uji Coba Pendahuluan atau Terbatas

Produk yang telah dikembangkan dan telah selesai tahap validasi dan perbaikan, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba pendahuluan atau uji

coba terbatas yang melibatkan 10 orang peserta didik dari kelas XI MIA 2 di MAN2 Bandar Lampung sebagai responden. Uji coba dilakukan untuk mengetahui kelayakan media *mobile learning* serta tanggapan peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Terdapat 3 aspek yang dinilai pada uji coba terbatas yang meliputi aspek penggunaan, aspek penyajian materi, dan aspek manfaat. Untuk menentukan 10 peserta didik ini dilakukan teknik pengambilan sampel dengan cara *purposive sampling*. Data hasil angket respon yang diperoleh melalui uji coba pendahuluan atau terbatas dapat disajikan pada tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12
Hasil Responden Peserta Didik Pada Uji Pendahuluan Atau Terbatas

No	Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	R1	108	128	84,38%	Sangat Layak
2	R2	116	128	90,63%	Sangat Layak
3	R3	101	128	78,91%	Sangat Layak
4	R4	99	128	77,34%	Sangat Layak
5	R5	121	128	94,53%	Sangat Layak
6	R6	128	128	100%	Sangat Layak
7	R7	111	128	86,72%	Sangat Layak
8	R8	112	128	87,50%	Sangat Layak
9	R9	108	128	84,38%	Sangat Layak
10	R10	108	128	84,38%	Sangat Layak
Jumlah		1112	1280	86,87%	Sangat Layak

Sumber : Data Penelitian

Berdasarkan hasil uji tanggapan peserta didik pada uji coba pendahuluan atau terbatas pada tabel 4.11 uji coba produk yang dilakukan pada 10 responden, diperoleh bahwa seluruh peserta didik pada uji coba terbatas memberikan penilaian mengenai media *mobile learning* menggunakan *adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi

Alquran sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Berdasarkan penilaian pada uji coba terbatas diperoleh jumlah skor sebanyak 1112 dengan skor maksimal sebanyak 1280. Data yang diperoleh tersebut setelah dihitung kemudian diperoleh presentase kelayakan sebesar 86,7%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa produk media *mobile learning* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *android*.

b. Uji Coba Produk Secara Lebih Luas

Produk yang telah diuji coba pendahuluan atau terbatas selanjutnya dilakukan uji coba produk secara lebih luas. Uji coba ini melibatkan kelompok yang lebih besar dari uji pendahuluan atau terbatas. Uji coba ini melibatkan peserta didik kelas XI MIA 2 MAN 2 Bandar Lampung sebanyak 30 orang responden. Sama halnya dengan uji terbatas yang telah dilakukan sebelumnya, ada 3 aspek yang dinilai diantaranya adalah aspek penggunaan, aspek penyajian materi, dan aspek manfaat. Data uji produk secara lebih luas dapat dilihat pada tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.13
Hasil Pesponden Peserta Didik Pada Uji Coba Secara Luas

No	Responden	Jumlah Skor	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
1	R1	105	128	82,03%	Sangat Layak
2	R2	97	128	75,78%	Sangat Layak
3	R3	117	128	91,41%	Sangat Layak
4	R4	119	128	92,97%	Sangat Layak
5	R5	96	128	75%	Sangat Layak
6	R6	107	128	83,59%	Sangat Layak
7	R7	126	128	98,44%	Sangat Layak
8	R8	125	128	97,66%	Sangat Layak
9	R9	128	128	100%	Sangat Layak

No	Responden	Jumlah skor	Skor maksimal	Persentase %	Kriteria
10	R10	119	128	92,97%	Sangat Layak
11	R11	108	128	84,38%	Sangat Layak
12	R12	116	128	90,63%	Sangat Layak
13	R13	101	128	78,91%	Sangat Layak
14	R14	99	128	77,34%	Sangat Layak
15	R15	121	128	94,53%	Sangat Layak
16	R16	128	128	100%	Sangat Layak
17	R17	111	128	86,72%	Sangat Layak
18	R18	112	128	87,50%	Sangat Layak
19	R19	108	128	84,38%	Sangat Layak
20	R20	108	128	84,38%	Sangat Layak
21	R21	128	128	100%	Sangat Layak
22	R22	121	128	94,53%	Sangat Layak
23	R23	109	128	85,16%	Sangat Layak
24	R24	128	128	100%	Sangat Layak
25	R25	128	128	100%	Sangat Layak
26	R26	124	128	96,88%	Sangat Layak
27	R27	128	128	100%	Sangat Layak
28	R28	128	128	100%	Sangat Layak
29	R29	128	128	100%	Sangat Layak
30	R30	108	128	84,38%	Sangat Layak
Jumlah Skor		3477			
Skor Maksimal		3840			
Persentase		90,55%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan hasil tanggapam peserta didik pada uji coba produk secara lebih luas yang melibatkan sebanyak 30 responden, diperoleh data bahwa seluruh responden yang ikut memberikan penilaian tentang media pembelajaran *mobile learning* terintegrasi Alquran menyatakan sangat layak. Pada uji coba secara lebih luas didapatkan skor penilaian sebesar 3477 dengan skor maksimal sebesar 3880. Data yang telah didapat ini setelah dihitung tingkat kelayakannya diperoleh presentase sebesar 90,55% dan masuk dalam kategori sangat layak. Dalam hal ini

dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning* terintegrasi Alquran sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.

Selain tanggapan peserta didik, produk media *mobile learning* juga diberikan tanggapan oleh dua orang guru biologi yang ada di MAN 2 Bandar Lampung. Penilaian ini guna melihat kelayakan produk yang dinilai dari sisi pengajar di dalam kelas. Terdapat 5 aspek yang harus dinilai oleh pendidik diantaranya adalah aspek perumusan tujuan pembelajaran, aspek penyajian, kedalaman dan keluasan konsep materi, Aspek efektifitas, dan aspek grafika. Hasil tanggapan oleh pendidik akan disajikan pada tabel 4.13 sebagai berikut

Tabel 4.13
Hasil Responden Pendidik

No	Pernyataan	P En 1		P Nrl 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Presentase (%)	Kriteria
1	Kejelasan kompetensi inti dan kompetensi dasar	100%	SL	75%	L
2	Indikator yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran	100%	SL	100%	SL
3	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik	100%	SL	75%	L
4	Ketidakjelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar	100%	SL	75%	L
5	Tingkat kepraktisan media	100%	SL	100%	SL
6	Kemudahan dalam memilih menu sajian	100%	SL	75%	L
7	Kesesuaian indikator dengan tujuan	100%	SL	75%	L

No	Pernyataan	P En 1		P Nrl 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
	Pembelajaran				
8	Kejelasan petunjuk penggunaan	100%	SL	100%	SL
9	Tampilan awal yang tidak menarik	100%	SL	100%	SL
10	Bentuk media kurang praktis	100%	SL	100%	SL
11	Indikator yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik	100%	SL	75%	L
12	Penyajian media yang tidak mudah atau susah	100%	SL	100%	SL
13	Ketertarikan tampilan awal	100%	SL	100%	SL
14	Media dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan keadaan	100%	SL	100%	SL
15	Media yang digunakan tidak bersifat menyenangkan	100%	SL	100%	SL
16	Kemudahan dalam penyajian	75%	L	100%	SL
17	Pemilihan menu sajian yang sulit	100%	SL	100%	SL
18	Media yang digunakan dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar	100%	SL	100%	SL
19	Tampilan gambar yang menarik	100%	SL	100%	SL
20	Kesesuaian gambar untuk memperjelas materi	100%	SL	100%	SL
21	Penempatan gambar yang sesuai	100%	SL	100%	SL
22	Petunjuk penggunaan yang kurang jelas	100%	SL	75%	L
23	Media tidak dapat digunakan diberbagai	100%	SL	100%	SL

No	Pernyataan	P En 1		P Nrl 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
	tempat, waktu, dan keadaan				
24	Penempatan gambar yang tidak sesuai	75%	L	100%	SL
25	Gambar yang digunakan tidak sesuai.	100%	SL	100%	SL
26	Media yang digunakan bersifat menyenangkan	100%	SL	100%	SL
27	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks yang tidak sesuai	75%	L	100%	SL
28	Tampilan gambar yang kurang menarik	100%	SL	100%	SL
29	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	100%	SL	100%	SL
30	Media yang digunakan tidak dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar	100%	SL	100%	SL
31	Keruntutan isi materi	100%	SL	100%	SL
32	Keluasan materi yang diintegrasikan nilai keislaman	100%	SL	100%	SL
33	Kejelasan isi materi	100%	SL	100%	SL
34	Keintegrasian materi pada ayat Alquran kurang tepat	100%	SL	100%	SL
35	Ketepatan evaluasi dengan mengintegrasikan nilai-nilai Alquran kurang	100%	SL	100%	SL
36	Isi materi kurang menarik	100%	SL	100%	SL
37	Isi materi kurang jelas	100%	SL	100%	SL
38	Ketepatan evaluasi pada materi dengan mengintegrasikan nilai-nilai Alquran	100%	SL	100%	SL
39	Isi materi tidak berurutan	75%	L	100%	SL
40	Ketepatan keintegrasian materi dengan ayat Alquran	100%	SL	100%	SL

No	Pernyataan	P En 1		P Nrl 2	
		Persentase (%)	Kriteria	Persentase (%)	Kriteria
41	Kemenarikan materi	100%	SL	100%	SL
42	Keluasan materi yang diintegrasikan nilai-nilai keislaman kurang	100%	SL	100%	SL
Persentase total (%)		4100%		4025%	
Persentase rata-rata Validator (%)		97,62%		95,83%	
Kriteria		Sangat Layak		Sangat Layak	
Persentase rata-rata total		96,72%			
Kriteria		Sangat Layak			

Sumber : Data Penelitian

Pengisian angket tanggapan pendidik dari 62 pernyataan yang diberikan, berdasarkan data penilaian responden pertama terdapat 38 pernyataan diantaranya memberikan penilaian sangat layak sedangkan 4 pernyataan lainnya pendidik memberikan penilaian layak. Kemudian dari data ini diperoleh hasil yang dinyatakan dengan rincian persentase rata-rata dari responden satu diperoleh persentase sebesar 97,62%. Sedangkan pada responden kedua terdapat 35 pernyataan dengan kategori sangat layak dan 7 pernyataan lainnya berkategori layak. Selanjutnya dari hasil ini didapatkan presentase rata-rata validator sebesar 95,83 dengan kategori layak. Setelah diperoleh presentase rata-rata tiap validator kemudian diperoleh prestase rata-rata total sebesar 96,72% dengan kriteria sangat layak. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning* sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *android*. Meskipun presentase rata-rata menunjukkan bahwa media *mobile learning* layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi, namun pendidik masih memberikan saran mengenai media yang dikembangkan yaitu

materi sistem reproduksi luar tidak perlu dicantumkan karena bukan materi esensial dan kurang baik untuk dilihat peserta didik.

c. Hasil Sikap Spiritual Peserta Didik

Eektivitas media *mobile learning* terintegrasi Alquran dilihat melalui data sikap spiritual peserta didik dan juga melalui aktivitas yang dilakukan peserta didik. Media *mobile learning* terintegrasi Alquran disebut efektif dalam membangun sikap spiritual apabila nilai sikap spiritual peserta didik mencapai 70% dengan kategori sedang.

Uji pelaksanaan penelitian dilakukan di kelas XI MIA2 dengan jumlah peserta didik sebanyak 30 orang. Nilai akhir dari sikap spiritual peserta didik diambil dari pengisian angket sikap spiritual yang diberikan kepada peserta didik setelah digunakannya produk media *mobile learning* berbasis *android* terintegrasi Alquran pada mata pelajaran sistem reproduksi. Angket sikap spiritual yang telah diisi oleh peserta didik kemudian dihitung dan dianalisis sehingga diperoleh data sikap spiritual peserta didik yang akan dijelaskan pada tabel 4.14 berikut ini:

Tabel 4.14
Rekapitulasi Hasil Sikap Spiritual Peserta Didik

No	Aspek	Indikator	Presentase	Kriteria
1	Kemampuan bersikap fleksibel	Mampu bersikap adaptif secara spontan dan aktif	84,31%	Baik
2	Tingkat kesadaran yang tinggi	Kesadaran akan adanya Tuhan, mengaitkan segala macam kejadian dengan agama yang diyakini	92,83%	Sangat Baik
3	Kemampuan untuk menghadapi dan	Kesulitan sebagai ujian, mampu menghadapi	86,25%	Sangat Baik

No	Aspek	Indikator	Persentase	Kriteria
	memanfaatkan penderitaan	kesulitan, serta menjadikan kesulitan sebagai motivasi		
4	Kemampuan untuk menghadapi dan melampaui rasa sakit	Menyadari keterbatasan diri, menyakini hanya Tuhan yang mampu memberikan kemudahan	85,28%	Baik
5	Kualitas hidup yang diilhami oleh visi dan nilai-nilai	Mencapai tujuan hidup yang pasti, hari ini lebih baik dari hari kemarin.	89,72%	Sangat Baik
6	Keengganan untuk menyebabkan kerugian yang tidak perlu	Meninggalkan ibadah, serta merugikan orang lain adalah merugikan diri sendiri.	86,25%	Sangat Baik
7	Berpikir secara holistic	Keterkaitan antar makhluk atau kejadian.	87,78%	Sangat Baik
9	Kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana	Mencari jawaban atas sesuatu, mandiri dan tidak bergantung kepada orang lain.	78,33%	Baik
Persentase rata-rata total			76,75%.	Baik

Sumber: Data Penelitian

Berdasarkan tabel 4.14 yang telah disebutkan di atas, menunjukan bahwa ketercapaian hasil sikap spiritual per indikator dari masing-masing peserta didik. Pada indikator yang pertama yaitu kemampuan bersikap fleksibel mendapatkan presentase sebesar 84,31%. Kemudian indikator yang ke dua yaitu Tingkat kesadaran yang tinggi memperoleh presentase hitung sebesar 92,83%. Untuk indikator yang ketiga mengenai kemampuan untuk menghadapi dan memanfaatkan penderitaan mendapatkan presentase 86,25%. Selanjutnya indikator yang ke empat Kemampuan untuk menghadapi dan melampaui rasa sakit memperoleh presentase sebanyak 85,28%. Kemudian presentase untuk indikator kualitas hidup yang diilhami oleh visi

dan nilai-nilai memperoleh nilai sebesar 89,72%. Sedangkan untuk indikator Keengganan untuk menyebabkan kerugian yang tidak perlu memperoleh presentase sebesar 86,25%. Pada indikator berpikir secara holistik memperoleh presentase sebesar 87,78%. Kemudian untuk indikator terakhir yaitu kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana mendapatkan presentase sebesar 78,33%. Dari semua indikator sikap spiritual yang telah diamati melalui angket setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan media *mobile learning* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi mendapatkan hasil bahwa sikap spiritual peserta didik kelas XI MIA 2 mendapatkan kategori tinggi, kecuali pada indikator terakhir yaitu kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana mendapatkan kategori sedang.

7. Operational Product Revision (Revisi Hasil Uji Coba Lapangan Lebih Luas)

Berdasarkan penilaian dari peserta didik menyatakan bahwa media *mobile learning* sangat layak digunakan dengan perolehan skor presentase rata-rata sebesar 90.55%. Tanggapan yang berikan peserta didik diantaranya adalah menurut mereka pembelajaran dengan menggunakan media *mobile learning* menarik dan sangat cocok untuk digunakan pada zaman globalisasi saat ini, pembelajaran media *mobile learning adobe flash cs6* sudah sangat bagus ditambah lagi ada penjelasan Alqurannya, respon selanjutnya yaitu agar peserta didik menggunakan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6*, karena dengan adanya aplikasi ini kita dapat mengetahui pembelajaran sistem reproduksi dengan adanya nilai-nilai Alquran.

Namun ada juga peserta didik yang memberikan respon kapasitas dari materi terlalu besar sehingga ada beberapa peserta didik yang tidak bisa menginstalnya.

Berdasarkan tanggapan dari pendidik mata pelajaran biologi, media *mobile learning* pada materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran dinyatakan layak sebagai media pembelajaran biologi berbasis *android*, penulis sudah melakukan perbaikan yaitu dengan cara menghilangkan gambar sistem reproduksi bagian luar karena kurang baik untuk dilihat peserta didik.

B. Pembahasan

Media *mobile learning* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi yang dikembangkan dikemas dalam bentuk aplikasi yang diinstal di *smartphone android*. Media pembelajaran *mobile learning* ini dapat diakses dimana saja dan kapan saja melalui perangkat *smartphone android* setelah menginstal aplikasinya terlebih dahulu. Media ini dapat digunakan dalam mode *offline*, jadi kita bebas menggunakannya meskipun tidak adanya koneksi internet. Media pembelajaran *mobile learning* merupakan perkembangan dari *e-learning*.¹⁰⁰ Menurut Singgih Yuntoto menyatakan bahwa definisi dari *mobile learning* merupakan pembelajaran dengan menggunakan perangkat *mobile* dan jaringan *mobile* sehingga peserta didik

¹⁰⁰ M Zulham dan D Sulisworo, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Mobile* Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Gaya". *jurnal penelitian pembelajaran fisika*. Vol. 7 No. 2 (September, 2016) h. 133.

bisa mengakses materi pelajaran dimana saja dan kapan saja.¹⁰¹ Pembelajaran *mobile learning* mampu memecahkan permasalahan mengenai pembelajaran yang konvensional. Pendidik maupun peserta didik memerlukan media yang tepat dalam pembelajaran untuk berinteraksi satu dengan yang lainnya serta memfasilitasi sistem pembelajaran. Dalam hal ini pembelajaran *mobile learning* bukan untuk menggantikan ruang kelas, tetapi pembelajaran *mobile learning* bisa digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif di sekolah.¹⁰² Pembelajaran *mobile learning* memiliki beberapa manfaat diantaranya adalah dapat memberikan pembelajaran yang benar-benar dimanapun, kapanpun yang terpersonalisasi. Selain itu juga digunakan untuk menghidupkan serta menambah variasi pembelajaran yang selama ini masih menggunakan metode konvensional.¹⁰³ Pengembangan media dalam bentuk *mobile learning* berbasis *android* ini dapat memenuhi kriteria pendukung terhadap isi maupun tujuan pembelajaran, kesesuaian dengan karakteristik peserta didik, efisiensi waktu belajar di kelas, juga mudah untuk digunakan peserta didik.¹⁰⁴

Aplikasi *mobile learning* berbasis *android* ini dapat digunakan setelah rancangan desain produk dinyatakan layak oleh para ahli. Aplikasi media *mobile learning* ini tidak diupload ke *playstore* oleh pengembang karena keterbatasan biaya

¹⁰¹ Singgih Yuntoho, "Pengembangan Aplikasi *Android* Sebagai Media Pembelajaran Kompetensi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 Pengasih". (Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, 2015), h. 9.

¹⁰² Tri Asih Wahyu Krisnawati, "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 3 Surabaya", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 5 No. 2 (2016) h. 3.

¹⁰³ M Zulham dan D Sulisworo, *Op.Cit.* h. 133.

¹⁰⁴ Nurwahyuningsih Ibrahim dan dan Ishartiwi, "Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA untuk Siswa SMP". *Jurnal Refleksi Edukatika*. Vol. 8. No. 1. (2017), h. 81.

pengembang produk. Jadi peneliti membagikan media *mobile learning* ke peserta didik dengan cara *shareit* aplikasi ke masing-masing peserta didik dan dengan cara membagikan aplikasi media *mobile learning* ke grup *whatsapp* kelas. Kemudian peserta didik diminta untuk menginstal aplikasi *mobile learning* ke *smartphon*nya masing-masing. Meskipun produk ini berupa aplikasi namun untuk menginstal dan menggunakan produk ini tidak memerlukan jaringan internet atau dapat diakses secara *offline*.

Proses pengembangan media *mobile learning adobe flash* berbasis *android* dikembangkan menggunakan metode penelitian pengembangan, yaitu suatu penelitian guna menghasilkan suatu produk tertentu. Hal ini serupa dengan penelitian-penelitian terdahulu yang pernah dilakukan oleh pengembang diantaranya adalah Nisda Yunia¹⁰⁵ dan Reny Septiani¹⁰⁶. Media *mobile learning adobe flash cs6* yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Borg and Gall yang disederhanakan menjadi tujuh tahapan yaitu: *Research and information collecting* (studi pendahuluan), *planning* (perencanaan penelitian), *Develop prelimiery form of product* (pengembangan desain), *Prelimiery field testing* (uji coba lapangan pendahuluan atau terbatas), *Main product revision* (revisi hasil uji lapangan terbatas), *Main field testing* (uji coba

¹⁰⁵ Nisda Yunia, "Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VII MTs Negeri 1 Bandar Lampung". (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017), h. 36.

¹⁰⁶ Reny Septiani, "Pengembangan Media *Mobile Learning* dengan Aplikasi *Schoology* Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika Materi Kemagnetan" (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017), h. 28.

produk secara luas) dan *Operational product revision* (revisi hasil uji coba produk secara luas).¹⁰⁷ Merujuk pada penjelasan Borg and Gall mengenai tahapan pada penelitian pengembangan dapat disederhanakan tanpa mengurangi nilai penelitian dan pengembangan itu sendiri.¹⁰⁸ Oleh sebab itu peneliti melakukan penyederhanaan dalam melakukan pengembangan media *mobile learning* ini karena berdasarkan pada rumusan masalah yang dicantumkan adalah untuk mengetahui kelayakan media *mobile learning* yang dikembangkan, sedangkan pada langkah ke tujuh peneliti sudah dapat menjawab dari rumusan masalah tersebut. Selain itu, peneliti melakukan penyederhanaan langkah pengembangan ini karena memperkirakan waktu dan anggaran yang dimiliki peneliti.

Tahap pertama pengembangan produk dimulai dari melakukan studi pendahuluan (*Research and information collecting*) yang meliputi studi lapangan dan studi literatur. Kegiatan studi lapangan dilakukan dengan cara wawancara dan membagikan angket analisis kebutuhan yang dilakukan dengan pendidik mata pelajaran biologi dan peserta didik kelas XI MAN 2 Bandar Lampung mengenai kegiatan pembelajaran khususnya pada materi sistem reproduksi. Sedangkan studi literatur dilakukan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam penelitian. Kegiatan ini adalah mencari data penelitian yang relevan untuk digunakan sebagai acuan pengembangan produk media *mobile learning* berbasis *android*.

¹⁰⁷ Borg, W.R & all, *Educational Research* (London: Longman Group, 2003), h. 190.

¹⁰⁸ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur* (Jakarta: Prenadamedia Group, 2013), h. 135.

Hasil yang didapat setelah melakukan studi lapangan menerangkan bahwa mayoritas peserta didik lebih banyak yang menggunakan *android* daripada *iphone*, penggunaan *android* lebih banyak digunakan kepada hal-hal yang kurang bermanfaat seperti *game* dan *social media*, sedangkan dalam pembelajaran sangat jarang dilakukan. Materi yang disampaikan belum mengintegrasikan ayat-ayat Alquran yang merujuk kepada nilai-nilai keislaman. Pembelajaran selama ini sudah memanfaatkan bahan ajar seperti buku cetak, lembar kerja praktikum, majalah ilmiah, dan Koran. Sedangkan media yang digunakan di kelas meliputi gambar, charta, torso, dan *power point*. pendidik dan peserta didik tertarik jika pada pembelajaran materi sistem reproduksi diintegrasikan dengan ayat Alquran dalam bentuk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android*. Berdasarkan data studi lapangan yang telah dilakukan di MAN 2 Bandar Lampung dapat disimpulkan bahwa seiring dengan berkembangnya kurikulum pembelajaran berbasis teknologi informasi penggunaan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* sangat dibutuhkan dalam pembelajaran biologi saat ini.

Setelah melakukan studi lapangan, peneliti kemudian melakukan studi literatur dengan mengumpulkan sumber-sumber yang berkaitan dengan pengembangan produk melalui jurnal penelitian relevan. Berdasarkan kajian dari penelitian terdahulu mengenai pengembangan produk media *mobile learning* menurut Resti Yektyastuti dan Jaslin Ikhsan¹⁰⁹, Hendra Kurniawan¹¹⁰, Siti Muyaroah dan Mega Fajartia¹¹¹,

¹⁰⁹ Resti Yektyastuti dan Jaslin Ikhsan, *Op.Cit.*, h. 98.

¹¹⁰ Hendra Kurniawan, *Op.Cit.*, h. 55.

Faiqoh Islamadina¹¹², Ence Surahman dan Herman Dwi Surjono¹¹³ serta penelitian oleh Erfan Gazali tentang tantangan dunia pendidikan era revolusi industri 4.0 dapat ditarik kesimpulan bahwa pada era revolusi industri 4.0 dimana kehidupan manusia yang bergenerasi alfa berbasis teknologi informasi, maka pemanfaatan *android* dalam pembelajaran menggunakan media *mobile learning* berbasis *android* layak untuk dikembangkan karena memiliki kelebihan yaitu Berdasarkan hasil studi literatur melalui penelitian relevan di atas dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning* sangat tepat untuk dikembangkan karena memberikan pengaruh yang positif terhadap pembelajaran di sekolah. Melihat dari penelitian-penelitian sebelumnya peneliti tertarik untuk membuat media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* menggunakan *software adobe flash cs6*. Keunggulan aplikasi ini dibandingkan dengan penelitian terdahulu yaitu media pembelajaran berbasis *mobile* ini dapat diakses melalui *smartphone android* dalam keadaan *offline* (tidak ada koneksi internet), kelebihan selanjutnya yaitu media yang dikembangkan pada materi sistem reproduksi ini akan diintegrasikan dengan dengan nilai-nilai Alquran tujuannya adalah untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Menurut Suroso Adi Yudianto mengemukakan bahwa keberhasilan pembangunan materi perlu diimbangi dengan pembangunan spiritual atau moral, kompetensi pendidikan intelektual (IQ), perlu

¹¹¹ Siti Muyaroah dan Mega Fajartia, *Op.Cit.*, h. 83.

¹¹² Faiqoh Islamadina, *Op.Cit.*, h. 359.

¹¹³ Ence Surahman dan Herman Dwi Surjono, *Op.Cit.*, h. 35.

diimbangi dengan kompetensi pendidikan emosional (EQ), dan pendidikan spiritual (SQ).¹¹⁴

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk pengembangan media pembelajaran, kemudian dilakukan analisis kebutuhan. Hasil dari analisis tersebut berupa rumusan kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi edukasi dalam bentuk digital berbasis *android*. Rumusan tersebut adalah: (a) dibutuhkan keintegrasian Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual peserta didik. (b) dibutuhkan aplikasi edukasi yang dapat digunakan pada materi pembelajaran sistem reproduksi sebagai media pembelajaran, dan (c) dibutuhkan media pembelajaran yang layak untuk mendukung kegiatan pembelajaran berupa teori dan latihan yang dapat diakses melalui *android*.

Tahap kedua yaitu perencanaan penelitian (*planning*). Apabila tahap mengumpulkan informasi melalui studi lapangan dan studi literatur telah selesai. Kemudian langkah selanjutnya yaitu melakukan perencanaan penelitian. Perencanaan penelitian meliputi, merumuskan tujuan penelitian, memperkirakan dana, tenaga dan waktu, merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian. Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengembangkan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegasi Alquran pada materi sistem reproduksi untuk membangun sikap spiritual. Tujuan selanjutnya adalah untuk mengetahui kelayakan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* yang dikembangkan. Selain itu juga untuk mengetahui respon guru dan peserta didik terhadap aplikasi

¹¹⁴ Suroso Adi Yudianto, *Op.Cit.*, h. 29.

media *mobile learning* adobe flash cs6 berbasis *android* terintegrasi Alquran pada materi sistem reproduksi. Perencanaan selanjutnya adalah memperkirakan dana yang akan dikeluarkan selama proses pengembangan produk dan uji coba produk sampai kepada skala luas. Setelah memperkirakan dana yang dibutuhkan langkah selanjutnya yaitu merumuskan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian. Tahap perencanaan penelitian bertujuan agar pengembangan media *mobile learning* dapat berjalan secara sistematis dan terencana.

Tahap ketiga adalah pengembangan desain (*Develop preliminary form of product*). Setelah melakukan tahap pengumpulan informasi dan perencanaan penelitian, maka tahap yang akan dilakukan selanjutnya yaitu pengembangan desain media *mobile learning* menggunakan aplikasi *adobe flash cs6* berbasis *android*. Pada tahap ini dibuat cover bagian depan aplikasi media, di cover ini terdapat judul materi, nama pengembang aplikasi, dan logo UIN Raden Intan Lampung, serta di bagian paling atas cover terdapat icon menu untuk mengoperasikan aplikasi *mobile learning* materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran. Tahap selanjutnya yaitu pembuatan isi materi media *mobile learning*. Isi media *mobile learning* berupa tombol-tombol *android* yang terdiri dari 7 menu diantaranya adalah menu kompetensi, materi, info, biologi laboratorium, evaluasi, daftar pustaka, dan profil pengembang. Kemudian langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan referensi mengenai materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran, video, soal-soal evaluasi yang semuanya mengacu kepada kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang berlaku. Kemudian mencari info-info terkini mengenai kasus reproduksi pada zaman sekarang untuk

dimasukkan ke dalam menu info, setelah itu membuat pedoman praktikum sistem reproduksi hewan untuk di masukkan ke dalam menu biologi lab. Setelah semua referensi tadi sudah didapatkan maka langkah selanjutnya yaitu dimasukkan ke dalam masing-masing menu yang sesuai. Jika tahap pengembangan desain aplikasi sudah selesai, maka langkah selanjutnya adalah aplikasi media *mobile learning* akan divalidasi oleh para ahli.

Tahap ke empat adalah uji coba lapangan pendahuluan atau terbatas (*Preliminary field testing*). Setelah dilakukan pengembangan desain awal produk, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi desain. Seperti pada penelitian-penelitian terdahulu oleh Wita Kumalasari¹¹⁵, Titin Nurohmatin¹¹⁶, dan Neneng Kurnia Apri Yani¹¹⁷ yang melakukan validasi produk sebelum dilakukan penelitian. Validasi pada penelitian ini dilakukan kepada 6 orang dosen ahli. 2 diantaranya dosen ahli media, 2 ahli bahasa, dan 2 ahli materi. Setiap ahli memiliki peran masing-masing dalam memberikan penilaian terhadap media *mobile learning*. Ahli media memberikan penilaian terkait desain dan pemrograman aplikasi agar media dapat dikatakan layak untuk digunakan. Selanjutnya ahli bahasa memberikan penilaian terhadap penggunaan bahasa agar sesuai dengan kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa

¹¹⁵ Wita Kumalasari, "Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Teknik *Mnemonic* Verbal dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung". (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017), h. 66.

¹¹⁶ Titin Nurohmatin, "Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Untuk Memberdayakan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA AL-KAUTSAR Bandar Lampung". (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017), h. 85.

¹¹⁷ Neneng Kurnia Apri Yani, "Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Android* Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung". (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017), h. 77.

Indonesia (PUEBI), dan yang terakhir adalah ahli materi yang memberikan penilaian tentang materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran untuk memperoleh saran agar sesuai dengan kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator yang telah ditentukan.

Validasi desain media hanya dilakukan satu tahap karena penilaian dari validator menyatakan media sangat layak digunakan. Selain itu ahli media tidak terlalu banyak memberikan revisi sehingga tidak perlu dilakukan validasi tahap dua atau pengulangan validasi setelah revisi. Ada 4 aspek yang dinilai dari ahli media meliputi aspek tampilan, aspek pemrograman, aspek efektifitas, dan aspek isi. Hasil dari kedua ahli media diperoleh persentase rata-rata sebesar 92,04% dengan kriteria sangat layak.

Setelah melakukan validasi desain oleh ahli media, produk yang dikembangkan juga divalidasi oleh dua orang ahli materi. Hanya terdapat satu aspek saja yang dinilai dari ahli materi yaitu aspek isi. Aspek isi ini diuraikan menjadi 62 butir pernyataan. Pada penilaian oleh ahli materi ini hanya memfokuskan pada ketepatan materi saja yaitu ketepatan isi materi dengan kurikulum dan ketepatan keintegrasian ayat Alquran dengan materi sistem reproduksi. Validasi materi dilakukan sebanyak dua tahap validasi. Tahap pertama sebelum revisi mendapatkan skor presentase rata-rata 78,7%. Setelah merevisi produk media *mobile learning* sesuai saran para ahli materi, kemudian melakukan validasi tahap 2 atau validasi sesudah revisi. Hasil yang diperoleh dari validasi setelah revisi ini mengalami peningkatan presentase rata-rata total menjadi 86,31% dengan kategori sangat layak.

Setelah validasi oleh ahli materi produk media *mobile learning* juga divalidasi oleh dua orang ahli bahasa. Ada 6 aspek yang dinilai dari ahli bahasa diantaranya adalah aspek bahasa, aspek kesesuaian penulisan, aspek dialogis dan interaktif, aspek kesesuaian perkembangan peserta didik, aspek penggunaan istilah simbol, istilah, dan ikon, dan aspek desain media. Penilaian oleh ahli bahasa pada tahap sebelum revisi didapatkan presentase rata-rata total sebesar 74,7%. Setelah dilakukan revisi sesuai masukan dari kedua ahli bahasa, presentase rata-rata total dari hasil validasi ahli materi mengalami peningkatan menjadi 86,31% dan materi media *mobile learning* dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran berbasis *android* terintegrasi Alquran.

Tahap ke lima yaitu revisi hasil uji coba terbatas (*Main product revision*). Berdasarkan saran dari masing-masing validator diantaranya adalah validator pertama ahli media memberikan saran tulisan dan gambar yang terdapat pada media *mobile learning* bisa di *zoom out*. Akan tetapi, pada proses pengembangan media *mobile learning* terdapat keterbatasan pengembangan. Pengembangan media *mobile learning* yang menggunakan aplikasi *adobe flash cs6* tidak dapat melakukan *zoom* atau pembesaran pada gambar materi sistem reproduksi. Namun hal ini tidak mengurangi isi dari materi yang dikembangkan. Sedangkan validator kedua ahli media tidak memberikan masukan. Selanjutnya yaitu saran dari validator pertama ahli materi yaitu menambahkan daftar istilah atau glosarium pada media *mobile learning adobe flash cs6*, penulisan huruf kapital, dan menambahkan gambar serta tata letak gambar pada materi. Sedangkan validator ke dua ahli materi memberikan saran agar dalam

penulisan questioner sebaiknya sistematis berdasarkan materi, dikaji kembali antara integrasi dengan dalil Alquran, penambahan gambar organ reproduksi luar, mengecek kembali penulisan. Selanjutnya saran dari validator pertama ahli bahasa yaitu memperbaiki kesalahan pada ejaan dan harus memakai acuan ejaan terbaru yaitu PUEBI (Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia) karena sebelumnya penulis masih menggunakan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan), memperbaiki kesalahan pada pemilihan diksi (pilihan kata). Sedangkan saran dari validator kedua ahli bahasa yaitu agar memperhatikan penggunaan huruf kapital di awal kalimat.

Tahap ke enam adalah uji coba produk secara luas (*Main field testing*). Produk yang dikembangkan selain divalidasi oleh para ahli produk juga dibagikan angket tanggapan kepada peserta didik. Ujicoba produk dilakukan dalam tiga kali tahap uji coba, yaitu ujicoba skala kecil, ujicoba skala luas, dan uji coba angket sikap spiritual. Uji coba skala kecil dilakukan kepada 10 orang peserta didik di kelas XI MIA 2 MAN 2 Bandar Lampung. Pengambilan sampel peserta didik ini dilakukan dengan cara *purposive sampling* yaitu teknik pengambilan sampel dengan beberapa pertimbangan-pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dilakukan dalam pengambilan sampel ini adalah pengoperasian media *mobile learning adobe flash cs6* terintegrasi Alquran yang harus menggunakan *android*, sehingga sampel yang dipilih adalah peserta didik yang mempunyai *android* dengan kapasitas yang mampu mendukung aplikasi *mobile learning adobe flash cs6* yang dikembangkan. Responden yang telah ditunjuk untuk memberikan penilaian terhadap produk yang dikembangkan kemudian diberikan angket penilaian media *mobile learning adobe*

flash cs6. Hasil yang didapat pada saat uji coba terbatas memperoleh presentase rata-rata sebesar 86,87% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan. Pada uji coba terbatas ini tidak terdapat perbaikan, karena hampir semua peserta didik memberikan respon positif terhadap media *mobile learning* yang dikembangkan.

Setelah uji coba terbatas selesai dilakukan kemudian dilanjutkan uji coba dalam skala yang lebih luas. Uji coba ini melibatkan sebanyak 30 orang peserta didik. Teknik pengambilan sampel masih sama pada uji coba sebelumnya yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Presentase rata-rata yang diperoleh pada saat uji coba skala luas mengalami peningkatan menjadi 90,55% dengan kategori sangat layak. Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran biologi. Peserta didik memberikan respon positif terhadap produk yang dikembangkan. Berbagai respon positif tersebut diantaranya adalah menurut mereka pembelajaran dengan menggunakan media *mobile learning* menarik dan sangat cocok untuk digunakan pada zaman globalisasi saat ini, pembelajaran media *mobile learning adobe flash cs6* sudah sangat bagus ditambah lagi ada penjelasan Alqurannya, respon selanjutnya yaitu agar peserta didik menggunakan aplikasi *mobile learning adobe flash cs6*, karena dengan adanya aplikasi ini kita dapat mengetahui pembelajaran sistem reproduksi dengan adanya nilai-nilai Alquran.

Selain memberikan angket respon kepada peserta didik, peneliti juga memberikan angket sikap spiritual. Karena tujuan dari pengembangan media *mobile learning* pada materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran ini adalah untuk

membangun sikap spiritual peserta didik. Kegiatan peserta didik dinilai melalui lembar angket sikap spiritual yang dibagikan. Penerapan media *mobile learning* materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran disebut efektif jika sikap spiritual mencapai $>70\%$ dengan kategori sedang.

Hasil penilaian sikap spiritual peserta didik dilakukan melalui pembagian angket. Angket dibagikan dan diisi oleh 30 orang peserta didik kelas XI MIA 2 MAN 2 Bandar Lampung. Pada angket sikap spiritual terdapat 8 aspek sikap spiritual yang diadopsi menurut Danah Zohar dan Ian Marshall yaitu kemampuan bersikap fleksibel, tingkat kesadaran yang tinggi, kemampuan untuk menghadapi dan memanfaatkan penderitaan, kemampuan untuk menghadapi dan melampaui rasa sakit, kualitas hidup yang diilhami oleh visi dan nilai-nilai, keengganan untuk menyebabkan kerugian yang tidak perlu, berpikir secara holistik, kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana. Setiap aspek memiliki indikator dan setiap indikator akan diuraikan menjadi pernyataan positif dan pernyataan negatif sehingga pada angket sikap spiritual ini terdapat 34 pernyataan sikap spiritual. Hasil penilaian sikap spiritual peserta didik dapat dilihat pada tabel 4.14 di atas. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa ketercapaian sikap spiritual pada setiap indikator berada pada kategori sangat baik. Kecuali pada aspek Kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana berada dalam kategori baik. Menurut Danah Zohar dan Ian Marshall¹¹⁸ sikap spiritual merupakan kemampuan diri yang dapat membantu peserta didik menyembuhkan dan membangun secara utuh. Sikap spiritual digunakan untuk

¹¹⁸ Danah Zohar dan Ian Marshall, *SQ: Spiritual Intelligence* (Bandung: Mizan, 2000), h 14.

mencapai perkembangan diri yang lebih utuh karena setiap manusia memiliki potensi tersebut. Berdasarkan hal tersebut, hasil dari penilaian sikap spiritual melalui angket yang dibagikan kepada peserta didik dapat disimpulkan bahwa dalam diri peserta didik sudah memiliki niat atau keinginan untuk bertindak sesuai dengan sikap spiritual yang dipaparkan oleh peneliti, artinya bahwa sikap spiritual peserta didik sudah muncul karena telah ada niat dari dalam diri peserta didik. Akan tetapi hasil penilaian sikap spiritual ini belum maksimal karena seharusnya sikap ini muncul tidak hanya ketika pembelajaran berlangsung. Menurut Ungguh Muliawan dalam Eko Kurniawan¹¹⁹ mengemukakan bahwa sikap spiritual menjadikan manusia “luwes”, maksudnya adalah nilai sikap spiritual ini dapat ditemukan dimanapun peserta didik berada, tidak hanya saat pembelajaran di kelas saja.

Kemudian penilaian produk media *mobile learning* juga dinilai oleh dua orang guru biologi, penilaian dari ke dua responden ini memperoleh presentase rata-rata total sebesar 96,72%. Presentase ini menyatakan bahwasannya media *mobile learning* sangat layak untuk digunakan di sekolah. Meskipun media *mobile learning* sudah dinyatakan sangat layak, namun masih ada masukan dari pendidik yang harus diperbaiki yaitu materi sistem reproduksi luar tidak perlu dicantumkan karena kurang baik untuk dilihat peserta didik.

Tahap ke tujuh adalah revisi hasil uji coba produk secara luas (*product revision*). Berdasarkan hasil tanggapan peserta didik pada skala kecil dan skala luas

¹¹⁹ Eko Kurniawan, Pengembangan modul IPA yang Dapat Menanamkan Sikap Spiritual dan Meningkatkan Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 2016, h.7.

peserta didik memberikan penilaian sangat layak terhadap media *mobile learning*. Mereka memberikan respon baik terhadap media yang dikembangkan. Namun ada juga peserta didik yang memberikan respon kapasitas dari materi terlalu besar sehingga ada beberapa peserta didik yang tidak bisa menginstalnya. Sebenarnya aplikasi *mobile learning* yang dibuat menggunakan *software adobe flash cs6* ini hanya memerlukan kapasitas sedikit sekitar 2-4 Mb namun terhubung pada media *mobile learning* ditambahkan video-video pembelajaran jadi kapasitasnya meningkat sampai 43 Mb. kemudian penilaian produk media dari segi pendidik juga mendapatkan respon sangat layak dengan saran agar gambar sistem reproduksi luar untuk tidak dicantumkan pada materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran karena kurang baik untuk dilihat. Langkah selanjutnya yaitu penulis merevisi produk media *mobile learning* sesuai dengan masukan pendidik dengan cara menghilangkan gambar sistem reproduksi luar pada materi.

Produk *mobile learning* yang dikembangkan memiliki banyak manfaat yang lebih diantaranya adalah media *mobile learning* dapat diakses kapan saja dan dimana saja serta mudah untuk dibawa kemana-mana¹²⁰, produk media *mobile learning* berisikan materi sistem reproduksi yang diintegrasikan dengan ayat Alquran, kasus biologi serta kajian islami untuk membangun sikap spiritual peserta didik. Media *mobile learning* dilengkapi soal-soal evaluasi untuk berlatih soal mandiri, kemudian pada media *mobile learning* ini juga terdapat panduan praktikum sistem reproduksi

¹²⁰ Ence Surahman dan Herman Dwi Surjono, "Pengembangan *Adaptive Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses *Blended Learning*", *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol. 4 No.1 (April, 2017) h. 28.

hewan. Selain itu juga terdapat info-info terbaru mengenai kasus reproduksi jaman sekarang untuk menambah wawasan peserta didik, pada kasus-kasus tersebut juga dilegkapi diskusi antar peserta didik agar mereka dapat mengkaji dan memberi solusi mengenai kasus-kasus yang dipaparkan sebelumnya. Media *mobile learning* juga dilengkapi video pembelajaran mengenai materi sistem reproduksi untuk memperjelas materi yang disajikan.

Selain memiliki kelebihan, media *mobile learning* terintegrasi Alquran juga memiliki kekurangan, diantaranya adalah hanya dapat diakses oleh peserta didik yang memiliki *handphone* dengan sistem operasi *android* sedangkan untuk peserta didik yang memiliki *iphone* tidak dapat menginstalnya. Materi yang disajikan dibatasi pada materi sistem reproduksi saja. Kekurangan selanjutnya yaitu media *mobile learning* membutuhkan kapasitas lumayan besar yaitu mencapai 43 Mb, ada beberapa peserta didik yang tidak dapat menginstal aplikasi ini karena memori *handphone* mereka penuh.

Berbeda dengan produk media *mobile learning* yang dikembangkan oleh Maulana Rohmatul Haq¹²¹ produk yang dikembangkannya memerlukan koneksi jaringan internet. Produk yang dibuat oleh peneliti memiliki kelebihan dalam segi desain dan *background* aplikasi yang bervariasi sehingga peserta didik yang menggunakannya tertarik untuk mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi

¹²¹Maulana Rohmatul Haq, "Pengembangan Media *Mobile Learning* (*M Learning*) Berbasis *Android* Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Kelas XI SMA/MA". (Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung, 2017), h. 105.

Alquran. Kelebihan selanjutnya yaitu media *mobile learning* ini dapat diakses oleh peserta didik dalam mode *offline* meskipun tidak adanya koneksi internet.

Berdasarkan skala likert mengenai standar kelayakan media jika penilaian mendapatkan perolehan $>50\%$. Maka dari hasil validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa serta penilaian respon tanggapan peserta didik dan pendidik, menyatakan bahwa media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran layak digunakan sebagai media berbasis *android* untuk meningkatkan sikap spiritual peserta didik .

Berdasarkan ke tujuh tahapan yang telah dibahas tadi dapat disimpulkan bahwa

- 1) Pengembangan aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran menggunakan teori pengembangan menurut Borg and Gall sampai pada tahap ke tujuh yaitu uji kelayakan.
- 2) Berdasarkan hasil rata-rata dari penilaian ahli media sebesar 92,04% dengan kategori sangat layak, penilaian dari ahli materi dengan rata-rata 86,31% dalam kategori sangat layak, penilaian dari ahli bahasa dengan rata-rata 87,86% dalam kategori layak, kemudian respon pendidik dalam ujicoba produk diperoleh rata-rata total sebesar 96,72% dalam kategori sangat layak, dan penilaian uji coba peserta didik mendapatkan perolehan sebesar 90,55% yang menunjukkan kategori layak. Maka secara keseluruhan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran memperoleh nilai rata-rata sebesar masuk ke dalam kategori layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.
- 3) Berdasarkan penelitian pengembangan yang dilakukan, produk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran dapat meningkatkan

sikap spiritual peserta didik. Perhitungan sikap spiritual pada peserta didik yang menggunakan media *mobile learning adobe flash* berbasis *android* terintegrasi Alquran mendapatkan skor rata-rata 76,75%.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pengembangan aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran menggunakan teori pengembangan menurut Borg and Gall sampai pada tahap ketujuh diantaranya adalah *Research and information collecting* (studi pendahuluan), *Planning* (perencanaan penelitian), *Develop preliminary form of product* (pengembangan desain), *Prelimiery field testing* (uji coba lapangan pendahuluan atau terbatas), *Main product revision* (revisi hasil uji lapangan terbatas), *Main field testing* (uji coba produk secara luas) dan *Operational product revision* (revisi hasil uji coba produk secara luas).
2. Berdasarkan hasil rata-rata dari penilaian ahli media sebesar 92,04% dengan kategori sangat layak, penilaian dari ahli materi dengan rata-rata 86,31% dalam kategori sangat layak, penilaian dari ahli bahasa dengan rata-rata 87,86% dalam kategori sangat layak. Maka secara keseluruhan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran masuk ke dalam kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

3. Respon pendidik dalam ujicoba produk diperoleh rata-rata total sebesar 96,72% dalam kategori sangat layak, dan penilaian uji coba peserta didik mendapatkan perolehan sebesar 90.55% yang menunjukkan kategori sangat layak. Perhitungan sikap spiritual pada peserta didik yang menggunakan media *mobile learning adobe flash* berbasis *android* terintegrasi Alquran mendapatkan skor rata-rata 76,75% dengan kategori baik. Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilakukan, produk media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran dapat meningkatkan sikap spiritual peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka dapat diberikan saran sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Diharapkan aplikasi media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran ini dapat dijadikan salah satu media pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif dalam proses pembelajaran materi sistem reproduksi.

2. Bagi Peserta Didik

Media *mobile learning* ini diharapkan untuk dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh peserta didik sehingga membantu peserta didik dalam memahami materi sistem reproduksi serta untuk dapat memanfaatkan teknologi *android* dalam proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Diharapkan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* ini dapat digunakan pada materi-materi lainnya, tentunya setelah guru memahami proses pengembangan desain aplikasi berbasis *android* melalui pelatihan yang diadakan oleh pihak sekolah.

4. Bagi Peneliti Lain

- a. Dapat melakukan pengembangan lebih lanjut terkait media pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* terintegrasi Alquran. Untuk penelitian dengan tema yang sama hendaknya produk divalidasi terlebih dahulu oleh validator ahli media, ahli materi, ahli agama, dan ahli bahasa. Kemudian untuk validasi ahli materi hendaknya melibatkan guru SMA/MA sebagai pengguna produk yang dikembangkan.
- b. Dapat mengujicobakan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran sampai tahap uji coba skala yang lebih luas untuk menguatkan bukti kelayakan media *mobile learning* serta mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem reproduksi.

DAFTAR PUSAKA

- Ali, Muhammad. *Pendidikan untuk Pembangunan Nasional*. Jakarta: PT Impera Bhakti Utama. 2013.
- Al-Munawar, Said Agil Husin. *Aktualisasi Nilai-Nilai Qur'ani dalam Sistem Pendidikan Islam*. Jakarta: Ciputat Press. 2005.
- Angrayni, Yenni, "Perancangan *Mobile Learning* Berbasis J2ME untuk Penyediaan Bahan Ajar Perkuliahan Program Studi Pendidikan Ekonomi", *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*, Vol. 4 No. 1. (April 2012).
- Arifin. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: PT Bumi Aksara. 2014.
- Arifin, Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2013.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers. 2017.
- Anwar, Chairul. *Teori-Teori Pendidikan*. Yogyakarta: IRCiSoD. 201
- Azwar, Syaifuddin. *Sikap Manusia Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2015.
- Beni S. Ambarjaya. *Psikologi Pendidikan dan Pengajaran Teori dan Praktik*. Jakarta: CAPS. 2012.
- Borg, W.R & all. *Educational Research*. London: Longman Group. 2003.
- Campbell Reece Urry, et. Al. *Biologi Edisi Kedelapan Jilid 3*. Jakarta: Erlangga. 2008.

Daradjat, Zakiah. *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Bumi Aksara. 2014.

Daryanto. *Strategi dan Tahapan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya. 2013.

Daryanto. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa. 2013.

Djaali. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara. 2013.

Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013.

Eddyman W, Ferial. *Biologi Reproduksi*. Makasar: Elangga. 2013.

Evelin C. Pearce. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama. 2013.

Gazali, Erfan, “Pesantren di Antara Generasi Alfa Dan Tantangan Dunia Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0”, *Jurnal Ilmiah Kajian Islam*, Vol. 2 No. 2, Februari 2018.

Haq, Maulana Rohmatul, “Pengembangan Media *Mobile Learning (M Learning)* Berbasis Android Dalam Pembelajaran Biologi Pada Materi Struktur Dan Fungsi Sel Penyusun Jaringan Tumbuhan Dan Hewan Kelas XI SMA/MA”. Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung. 2017.

Heriyanto, Tri Puspo. *Mobile Phone Forensics: Theory*. Yogyakarta: Andi. 2016

Hidayah, Sofiyatul, Sri Wahyuni, Hety Mustika Ani, “Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Adobe Flash Cs6 untuk Meningkatkan Motivasi Belajar pada Kompetensi Dasar Menganalisis Peran,

Fungsi dan Manfaat Pajak”. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*. Vol. 11. No. 1 (2017).

Ibrahim, Nurwahyuningsih dan dan Ishartiwi, “Pengembangan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* Mata Pelajaran IPA untuk Siswa SMP”. *Jurnal Refleksi Edukatika*. Vol. 8. No. 1. 2017.

Ihsan, Fuad. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2013.

Intan Ayu Wulandari. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash Cs6* Mengukur Nilai-Nilai Dalam Pendidikan Karakter”. Skripsi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Bandar Lampung. 2016.

Islamadina, Faiqoh, “Validitas, Kepraktisan, dan Keefektifan Aplikasi Media *Mobile Learning* dalam Panduan Identifikasi Kupu-Kupu Berbasis *Android* untuk Siswa Kelas X SMA”, *Jurnal Unesa*, Vol. 5 No. 3, September 2016.

John. W Kimball. *Biologi Jilid 2 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga. 2013.

Jufri, Wahab. *Belajar dan Pembelajaran Sains*. Bandung: Pustaka Reka Cipta. 2017.

Kementrian Agama RI. *Mushaf Al-Azhar Al-Qur'an dan Terjemahan*. Bandung: Jabal. 2010.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, *Model Penilaian Sikap Spiritual dan Sosial*, 18 Desember 2015.

Krisnawati, Tri Asih Wahyu, “Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 3 Surabaya”, *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, Vol. 5 No. 2, 2016.

Wita Kumalasari, “Pengembangan Buku Saku Digital Berbasis Teknik Mnemonic Verbal Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep Siswa Kelas X pada Mata Pelajaran Biologi di SMA Muhammadiyah 2 Bandar Lampung”. (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lamung, Lampung, 2017).

Kunandar. *Penilaian Autentik Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: PT Raja Grafindo. 2013.

Kurniawan, Hendra, “Media Pembelajaran *Mobile Learning* Menggunakan *Android*”, *Jurnal System Informasi Dan Telematika*, Vol. 8 NO. 1, Juni 2016.

Kurniawan, Henry dan Tri Shandika Jaya, “Desain dan Implementasi *Mobile* Kuliah di Politeknik Negeri Lampung Berbasis Teknologi *Android*”, *Jurnal Ilmiah ESAI*, Vol 10 No. 1, Januari 2016.

Margono. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta. 2014.

Maritalia, Dewi dan Sujono Riyadi. *Biologi Reproduksi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar. 2012.

Munir, Abdul. *Nalar Spiritual Pendidikan Solusi Problem Filosofis Pendidikan Islam*. Yogyakarta: Tiara Wacana. 2002.

Mulyadi. *Evaluasi Pendidikan*. Malang: UIN-Maliki Press. 2014.

Muyaroah, Siti dan Mega Fajartia, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* dengan Menggunakan Aplikasi *Adobe Flash Cs6* pada Mata Pelajaran Biologi”. *Jurnal Kurikulum dan Pendidikan Teknologi*, Vol. 6 No. 2, Desember 2017.

Neil A. Campbel. *Biologi Edisi Ke Delapan*. Jakarta: Erlangga. 2010.

Nirmala, Andini dan Aditya A. Pratama. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Prima Media. 2003.

Nurhayati, Nunung dan Resty Wijayanti. *Biologi untuk Siswa SMA/MA Kelas XI*. Bandung: Yrama Widya. 2017.

Nurohmatin, Titin, “Pengembangan Modul Biologi Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman Untuk Memberdayakan Berpikir Kritis Siswa Kelas XI SMA AL-KAUTSAR Bandar Lampung”. (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017).

Nurul Adlina, “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis *Mobile Learning* dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs 6* Siswa Kelas XI MAN 2 Padang”. Skripsi Universitas Islam Negeri (UIN) Imam Bonjol Padang, 2017.

Q-Aanees, Banbang dan Adang Hambali. *Pendidikan Karakter ners Al-Qur'an*. Bandung : Refika Offset Bandung. 2008.

Rustaman, Nuryani. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: UM PRESS, 2005.

Sadiman, Arief, et. al. *Media Pendidikan*. Depok: Rajawali Pers. 2012.

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana. 2013.

Sanjaya, Wina. *Penelitian Pendidikan, Jenis, Metode dan Prosedur*. Jakarta: Prenadamedia Group. 2013.

Sarwono, Sarlito W. *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta: Rajawali Pers. 2013.

Septiani, Reni, “Pengembangan Media *Mobile Learning* Dengan Aplikasi *Schoology* Sebagai Suplemen Pembelajaran Fisika Materi Kemagnetan” (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung, Lampung, 2017),

Siregar, Eveline dan Hartini Nara. *Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia. 2017.

Slameto. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi*. Jakarta: Rineka Cipta. 2015.

Srivasta, Abhilasha “Is Spiritual Quotient a Better Tool off Success: Spiritual In The New World”, *International Journal of Multidisciplinary Managemen Studies*, Vol. 2. No. 1, Januari 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta. 2016.

Sukmadinata, Nana Syaodih. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2015.

Sunarto & Agung Hartono. *Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: Asdi Mahasatya. 2013.

Surahman, Ence dan Herman Dwi Surjono, “Pengembangan Adaptive *Mobile Learning* Pada Mata Pelajaran Biologi SMA Sebagai Upaya Mendukung Proses Blended Learning”, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, Vol.4. No.1, 2017.

Syah, Muhibbin. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2013.

Tafsir, Ahmad. *Ilmu Pendidikan Islam* Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2014.

Tasmara, Toto, *Kecerdasan Ruhaniah (Transcendental Intelligence) Membentuk Keperibadian yang Bertanggung Jawab Professional dan Berakhlak*. Jakarta: Gema Insani, 2001.

Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara. 2014.

Uno, Hamzah dan Nina Lamatenggo. *Teknologi Komunikasi & Informasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara. 2011.

Wiguna, Alivermana, “Upaya Mengembangkan Sikap Spiritual dan Sosial Pesert Didik Berbasis Psikologi Positif di Sekolah”, *Journal Of Basic Education*, Januari-Juni 2017.

Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara. 2015.

Yahya, Harun. *Keajaiban Penciptaan Manusia*. Jakarta: Global Cipta Publishing.

Yani, Neneng Kurnia “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Untuk Peserta Didik Kelas XI SMA Negeri 6 Bandar Lampung”. (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lamung, Lampung, 2017)

Yasin, Nur'aim M. *Fikih Kedokteran*. Jakarta: Pustaka Al-Kautsar. 2008.

Yatim, Wildan. *Reproduksi dan Embriologi*. Bandung: Tarsito. 1982.

Yektyastuti, Resti dan Jaslin Ikhsan, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Kelarutan untuk Meningkatkan Perorma Akademik Peserta Didik SMA”. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, April 2016.

Yudianto, Suroso Adi. *Manajemen Alam Sumber Pendidikan Nilai* (Mughni Sejahtera, Bandung: 2005.

Yunia, Nisda, “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Biologi Berbasis Nilai Karakter Pada Materi Pokok Sistem Pencernaan Makanan Untuk Kelas VII MTs Negeri 1 Bandar Lampung”. (Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lamung, Lampung, 2017).

Yuntoto, Singgih, “Pengembangan Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Kompetisi Pengoperasian Sistem Pengendali Elektronik Pada Siswa Kelas XI SMKN 2 Pengasih”. Skripsi Program Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Yogyakarta. 2015.

Zohar, Danah dan Ian Marshall. *SQ: Spiritual Intelligence*. Bandung: Mizan. 2000.

Zulham, M dan D Sulisworo, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Mobile* dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Gaya”, *jurnal penelitian pembelajaran fisika*, September 2016.







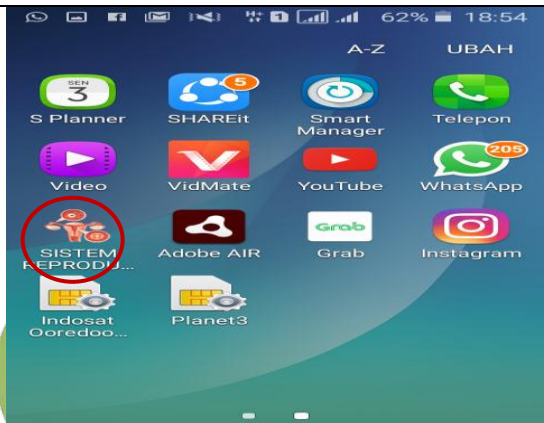

Lampiran A Perangkat Pembelajaran dan Produk

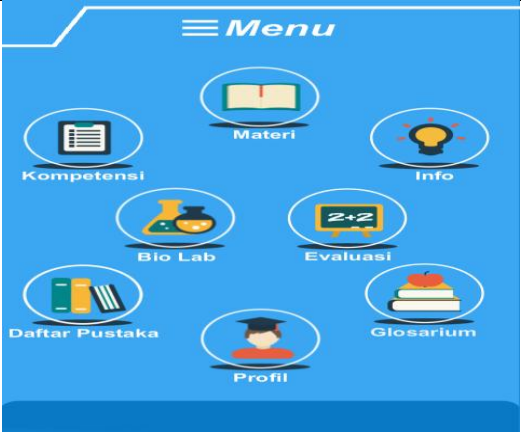

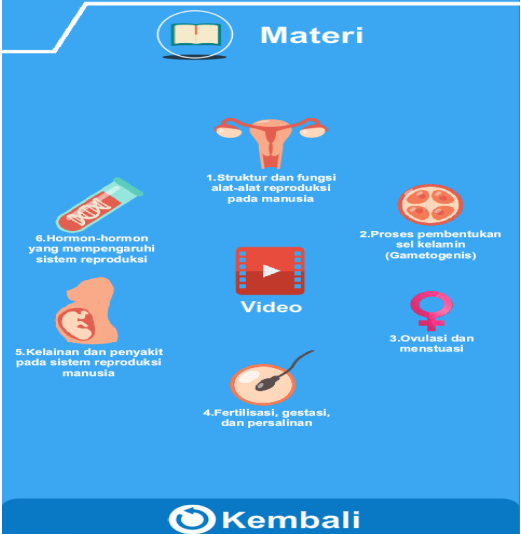
A.1 Lampiran Silabus



A.2 Lampiran *Story Board*

Lampiran A.2 Story Board

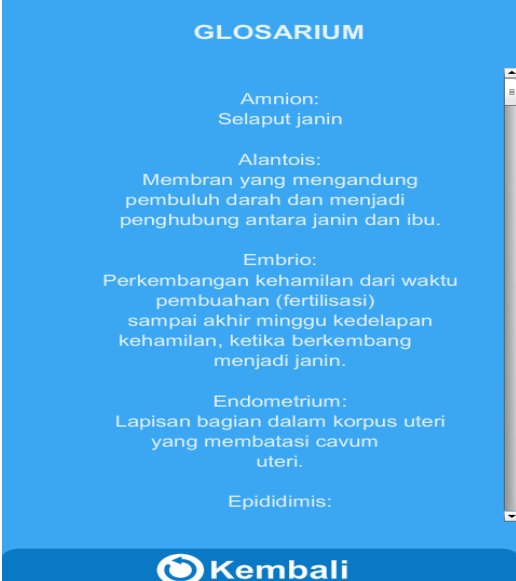




**Pengembangan Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis *Android*
Terintegrasi Alquran Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA**

No	Bagian-Bagian	Gambar	Keterangan
1	Icon aplikasi		Tampilan aplikasi di layar <i>android</i>
2	Tampilan awal		Tampilan awal terdapat tombol menu yang akan mengantarkan pengguna (peserta didik) ke menu utama. Selain itu, tampilan awal juga bersisi judul materi, nama pengembang aplikasi dan LOGO.

3	Menu home		Berisi pilihan-pilihan menu yang terdapat dalam media <i>mobile learning</i> adobe flash cs6 terintegrasi Alquran.
4	Menu kompetensi		Pada menu utama terdapat menu kompetensi (berisi penjabaran kompetensi inti, kompetensi dasar, serta indikator pembelajaran)
5	Menu materi		Di dalam menu materi (bersisi uraian materi sistem reproduksi manusia serta video pembelajaran yang sudah disesuaikan dengan indikator pembelajaran).

6	Menu info		<p>Pada aplikasi juga terdapat menu info yang berisi info-info terkini yang terkait dengan materi sistem reproduksi</p>
7	Menu Bio Lab		<p>Pada menu utama juga terdapat menu biologi laboratorium yang menginformasikan langkah-langkah praktikum mengenai sistem reproduksi hewan,</p>

8	Menu evaluasi		Untuk menu evaluasi berisi soal-soal latihan dalam bentuk pilhan ganda
9	Menu daftar pustaka		Selanjutnya di dalam menu utama juga terdapat daftar pustaka yang berisi referensi buku-buku yang digunakan sebagai penunjang materi sistem reproduksi manusia.

10	Menu glosarium	 <p>GLOSARIUM</p> <p>Amnion: Selaput janin</p> <p>Alantois: Membran yang mengandung pembuluh darah dan menjadi penghubung antara janin dan ibu.</p> <p>Embrio: Perkembangan kehamilan dari waktu pembuahan (fertilisasi) sampai akhir minggu kedelapan kehamilan, ketika berkembang menjadi janin.</p> <p>Endometrium: Lapisan bagian dalam korpus uteri yang membatasi cavum uteri.</p> <p>Epididimis:</p> <p> Kembali</p>	Pada menu glosarium terdapat ringkasan daftar-daftar istilah pada materi.
11	Menu profil	 <p>Biografi</p> <p></p> <p>Siti Widad putri kedua dari tiga bersaudara, lahir di Wargomulyo Kec. Pardasuka Kab. Pringsewu pada tanggal 05 Agustus 1996. Pendidikan dasar di MI Al-Huda Wargomulyo. Melanjutkan sekolah di MTs Nurul Iman Sidodadi dan jenjang SMA di SMAN 1 Ambarawa. Mulai tahun 2014 melanjutkan kuliah di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung tepatnya di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Prodi Pendidikan Biologi.</p> <p>Media mobile learning ini merupakan karya tulis dalam rangka penyusunan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media <i>Mobile Learning Adobe Flash Cs6</i> Berbasis <i>Android</i> Terintegrasi Al-Qur'an Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA" dengan dosen pembimbing Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd. dan Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.</p> <p> Kembali</p>	Pada menu profil berisi data diri dari pengembang media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran.

Lampiran B. Instrumen Penelitian

Lampiran B.1 Angket Validasi Ahli Media

Lampiran B.2 Angket Validasi Ahli Materi

Lampiran B.3 Angket Validasi Ahli Bahasa

Lampiran B.4 Angket Tanggapan Peserta Didik

Lampiran B.5 Angket Tanggapan Pendidik

Lampiran B.6 Angket Sikap Spiritual Peserta Didik

LEMBAR VALIDASI MEDIA OLEH AHLI MEDIA
“Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android*
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas meliputi Nama, NIP, dan bidang keahlian pada lembar identitas.
2. Berikut ini disajikan beberapa item pertanyaan untuk menilai kualitas dari “Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”
3. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skor sesuai dengan rubrik penilaian berikut:
 - a. Sangat Setuju : skor 4
 - b. Setuju : skor 3
 - c. Tidak Setuju : skor 2
 - d. Sangat Tidak Setuju : skor 1
4. Setelah mengisi semua item angket, dimohon Bapak/Ibu memberikan saran, masukan atau komentar untuk perbaikan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran yang dibuat pada naskah yang divalidasi.

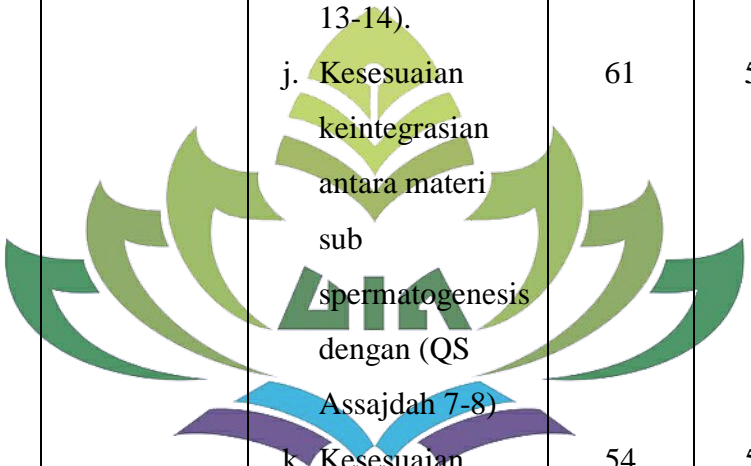
**“Pengembangan Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis Android
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”**

Kisi-kisi Angket untuk Ahli Media

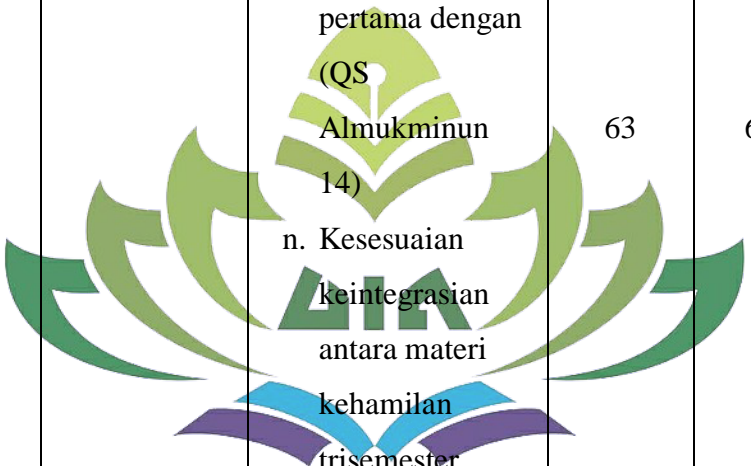
No	Aspek	Indikator	Nomor Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
1	Aspek tampilan	p. Pemilihan jenis huruf	1	5	2
		q. Pemilihan ukuran huruf	2	6	2
		r. Penggunaan jarak baris	3	7	2
		s. Keterbacaan teks	4	8	2
		t. Tampilan gambar	9	17	2
		u. Penempatan jarak baris	10	18	2
		v. Tata letak (<i>layout</i>)	11	19	2
		w. Pemilihan tombol	12	20	2
		x. Konsisten penempatan	13	21	2

		tombol			
		y. Ketepatan ayat Alquran dengan materi	43	47	2
		z. Ketepatan keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman	44	50	2
		aa. Tata letak materi untuk mempercepat pemahaman sikap spiritual	52	62	2
		bb. <i>eserasian warna background</i> dengan teks	14	22	2
		cc. Konsisten penyajian antar halaman	15	23	2
		dd. <i>etertarikan</i> tampilan awal	16	24	2
2	Aspek pemrograman	g. Tingkat interaktivitas peserta didik dengan media	25	31	2

		h. Kemudahan navigasi	26	32	2
		i. Kemudahan memilih menu sajian	27	33	2
		j. Kejelasan petunjuk penggunaan	28	34	2
		k. Efisiensi teks	29	35	2
		l. Efisiensi gambar	30	36	
3	Aspek efektivitas	a. Kemudahan dalam penggunaan	37	40	2
		b. Media yang digunakan	38	41	2
		Menyenangkan	39	42	2
		c. Media dapat melatih kemandirian peserta didik			
4	Aspek isi	h. Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>	51	45	2



		yang terintegrasi Alquran			
		i. Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan (QS Almukminun 13-14).	60	48	2
		j. Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan (QS Assajdah 7-8)	61	53	2
		k. Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	54	58	2
		l. Kesesuaian keintegrasian antara materi	57	56	2



		fertilisasi dengan (QS Alqiyamah 37- 38)	59	49	2
		m. Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester pertama dengan (QS Almukminun 14)	63	65	2
		n. Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan (QS Sajdah: 9)	64	66	2
		o. Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan (QS Nuh: 14)	46	55	2
		p. Kesesuaian			

		keintegrasian antara materi persalinan dengan (QS Almursalat 21- 23) dan (QS Alhajj 5)			
Jumlah					66

Sumber: Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 219-220.



**ANGKET KELAYAKAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN OLEH AHLI MEDIA**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Pemilihan jenis huruf yang digunakan sudah sesuai.					
2.	Ukuran huruf yang digunakan sudah sesuai.					
3.	Jarak antara baris, spasi dan alinea sudah sesuai.					
4.	Tulisan mudah dibaca.					
5.	Pemilihan jenis huruf yang digunakan kurang sesuai.					
6.	Ukuran huruf yang digunakan kurang sesuai.					
7.	Jarak antara baris, spasi dan alinea tidak sesuai.					
8.	Tulisan tidak mudah dibaca.					
9.	Tampilan gambar jelas dan ukurannya sudah tepat.					
10.	Penempatan gambar pada materi yang sesuai.					
11.	Komposisi <i>lay out</i> sudah					

	sesuai.					
12.	Kemudahan menemukan tombol.					
13.	Penempatan tombol navigasi sudah konsisten.					
14.	Warna <i>background</i> serasi dengan warna teks dan gambar.					
15.	Halaman yang disajikan beruntun dan teratur.					
16.	Tampilan awal yang membuat peserta didik tertarik untuk mengetahui isi dari aplikasi.					
17.	Tampilan gambar kurang jelas dan ukurannya kurang tepat.					
18.	Penempatan gambar pada materi yang tidak sesuai.					
19.	Komposisi <i>lay out</i> sudah sesuai.					
20.	Kesukaran menemukan tombol.					
21.	Penempatan tombol navigasi tidak konsisten.					
22.	Warna <i>background</i> tidak serasi dengan warna teks					

	dan gambar.					
23.	Halaman yang disajikan tidak beruntun dan tidak teratur.					
24.	Tampilan awal yang membuat peserta didik tidak tertarik untuk mengetahui isi dari aplikasi.					
25.	Peserta didik mampu berinteraksi dengan media dan bersikap aktif.					
26.	Tombol navigasi mudah ditemukan.					
27.	Tampilan menu mudah dipilih dan tidak membingungkan peserta didik.					
28.	Media mudah digunakan dan praktis.					
29.	Petunjuk penggunaan aplikasi sudah jelas.					
30.	Gambar yang disajikan dapat memudahkan pemahaman peserta didik.					
31.	Peserta didik tidak dapat berinteraksi dengan					

	media dan bersikap pasif.					
32.	Tombol navigasi sulit ditemukan.					
33.	Tampilan menu tidak mudah dipilih dan membingungkan peserta didik.					
34.	Media tidak mudah digunakan dan kurang praktis.					
35.	Petunjuk penggunaan aplikasi tidak jelas					
36.	Gambar yang disajikan tidak meningkatkan pemahaman peserta didik.					
37.	Media dapat digunakan diberbagai tempat, waktu dan keadaan.					
38.	Media yang digunakan bersifat menyenangkan karena dapat memudahkan pemahaman peserta didik.					
39.	Media dapat melatih kemandirian peserta didik dalam					

	pembelajaran.					
40.	Media tidak bersifat fleksibel memiliki batasan tempat, waktu dan keadaan.					
41.	Media yang digunakan membosankan karena tidak memudahkan pemahaman peserta didik.					
42.	Media tidak dapat melatih kemandirian peserta didik dalam pembelajaran.					
43.	Ketepatan ayat Alquran dengan materi					
44.	Ketepatan keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman					
45.	Kurang sesuainya materi yang menyajikan unsur keintegrasian alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>					
46.	Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat					

	21-23 dan QS Alhadjj 5					
47.	Penyajian ayat Alquran dengan materi yang kurang tepat					
48.	Keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almkminun ayat 13-14 kurang sesuai					
49.	Keintegrasian antara materi kehamilan dengan QS Almkminun 14 kurang sesuai					
50.	Keintegrasian materi dengan nilai-nilai keislaman					
51.	Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>					
52.	Kesesuaian tata letak materi untuk mempercepat pemahaman sikap spiritual					
53.	Keintegrasian antara materi sub					

	spermatogenesis dengan QS Sajdah ayat 7-8 kurang tepat					
54.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW					
55.	Keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhadjj 5 kurang sesuai					
56.	Keintegrasian antara materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38 kurang sesuai					
57.	Kesesuaian keintegrasian antara materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38					
58.	Keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW kurang sesuai					
59.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester pertama					

	dengan QS Almkminun 14					
60.	Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almkminun ayat 13-14					
61.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah ayat 7-8					
62.	Ketidaksesuaian tata letak materi untuk mempercepat pemahaman sikap spiritual					
63.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Sajdah: 9					
64	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan QS Nuh: 14					
65	Keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Sajdah: 9 kurang					

	sesuai					
66	Keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Nuh: 14 kurang sesuai					

B. Rekomendasi/ Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Bandar Lampung,2018

Validator,

NIP.

LEMBAR VALIDASI MEDIA OLEH AHLI MATERI
“Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android*
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas meliputi Nama, NIP, dan bidang keahlian pada lembar identitas.
2. Berikut ini disajikan beberapa item pertanyaan untuk menilai kualitas dari “Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”.
3. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda check (√) pada kolom skor sesuai dengan rubrik penilaian berikut:
 - a. Sangat Setuju : skor 4
 - b. Setuju : skor 3
 - c. Tidak Setuju : skor 2
 - d. Sangat Tidak Setuju : skor 1
4. Setelah mengisi semua item angket, dimohon Bapak/Ibu memberikan saran, masukan atau komentar untuk perbaikan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran yang dibuat pada naskah yang divalidasi.


**“Pengembangan Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis Android
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”**

Kisi-kisi Angket untuk Ahli Materi

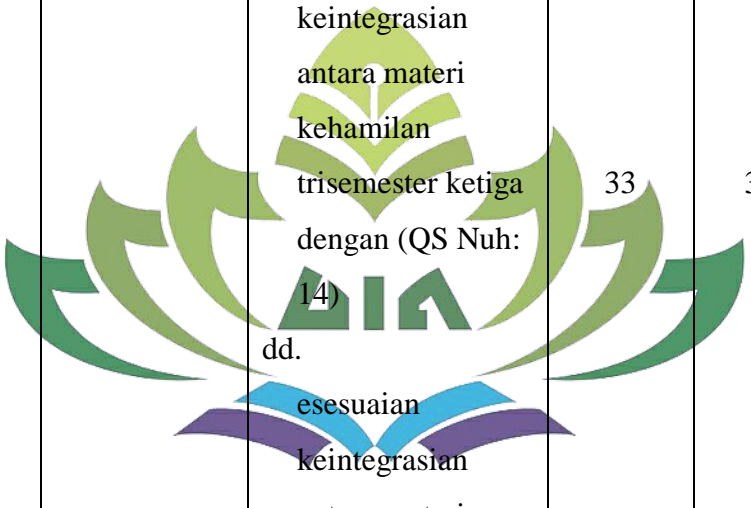
No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
1	Aspek isi	a. Kesesuaian isi aplikasi dengan kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran	1,4,5,8	1,2,3,6	8
		Kebenaran konsep materi	9	20	2
		q. Ketepatan cakupan materi	10	15	2
		r. Keruntutan penyajian materi dengan media <i>mobile learning</i> biologi yang mengintegrasikan Alquran	11	22	2
		s. Adanya soal-soal latihan	13	17	2
		t. Kesesuaian	14	16	2



		gambar untuk memperjelas materi			
		u. Kesesuaian tingkat kesulitan dengan dengan perkembangan kognitif peserta didik MAN kelas XI yang disampaikan	19	21	2
		v. Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning biologi berbasis android</i> yang terintegrasi Alquran	12	18	2
		w. Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan (QS Al-mukminun 13-14).	23	30	2



		x. Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan (QS Assajdah 7-8)	24	26	2
		y. Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW	32	28	2
		z. Kesesuaian keintegrasian antara materi fertilisasi dengan (QS Alqiyamah 37-38)	36	34	2
		aa. esesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester pertama dengan (QS Almkminun 14)	29	31	2
		bb.	39	41	2



		esesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan (QS Sajdah: 9)	40	42	2
	cc.	esesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan (QS Nuh: 14)	33	35	2
	dd.	esesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan (QS Almursalat 21-23) dan (QS Alhajj 5)	37	27	2
	ee.	etepatan nilai- nilai spiritual yang ditanamkan pada materi	25	38	2

		ff. Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik			
Jumlah					62

Sumber: Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 219-220.

**LEMBAR VALIDASI MEDIA MOBILE LEARNING ADOBE FLASH
CS6 TERINTEGRASI ALQURAN OLEH AHLI MATERI**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Kesesuaian materi dengan KI					
2.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan KD					
3.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan indicator					
4.	Kesesuaian materi dengan indicator					
5.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					

6.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan KI					
7.	Materi yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran					
8.	Kesesuaian materi dengan KD					
9.	Kebenaran konsep materi yang terdapat dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.					
10.	Materi yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki cakupan yang tepat.					
11.	Materi yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> disajikan secara sistematis.					
12.	Kemampuan menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>					
13.	Media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> memuat soal-soal latihan yang sesuai dengan materi.					
14.	Gambar yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash</i>					

	cs6 terintegrasi Alquran dapat memperjelas materi.					
15.	Materi yang terdapat di dalam media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki cakupan yang tepat.					
16.	Gambar yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran kurang memperjelas materi.					
17.	Tidak adanya soal-soal latihan di dalam <i>media mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran.					
18.	Kurang sesuainya materi yang menyajikan unsur keintegrasian Alquran dalam media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i>					
19.	Tingkat kesulitan yang terdapat di dalam media <i>media mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik SMA/MA kelas XI					
20.	Konsep materi yang terdapat dalam media <i>mobile learning</i>					

	<i>adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki kesalahan.					
21.	Tingkat kesulitan yang terdapat di dalam media <i>media mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik SMA/MA kelas XI					
22.	Materi yang terdapat di media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> kurang sistematis.					
23.	Kesesuaian keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almuksinin 13-14					
24.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan QS Assajdah 7-8					
25.	Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik					
26.	Keintegrasian antara materi sub spermatogenesis dengan					

	QS Assajdah 7-8 kurang tepat					
27.	Nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi kurang sesuai					
28.	Keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW kurang sesuai					
29.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester pertama dengan QS Almunun 14					
30.	Keintegrasian Alquran antara materi gametogenesis dengan QS Almunun 13-14 kurang sesuai					
31.	Keintegrasian antara materi kehamilan dengan QS Almunun 14 kurang sesuai					
32.	Kesesuaian keintegrasian antara materi sub oogenesis dengan hadis Nabi Muhammad SAW					
33.	Kesesuaian keintegrasian antara materi persalinan dengan QS almunun 21-23 dan QS Alhajj 5					
34.	Keintegrasian antara materi					

	fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38 kurang sesuai					
35.	Keintegrasian antara materi persalinan dengan QS Almursalat 21-23 dan QS Alhajj 5 kurang sesuai					
36.	Kesesuaian keintegrasian antara materi fertilisasi dengan QS Alqiyamah 37-38					
37.	Ketepatan nilai-nilai spiritual yang ditanamkan pada materi					
38.	Kemampuan menanamkan nilai-nilai Alquran pada soal evaluasi keterpaduan dengan tingkat pemahaman peserta didik kurang tepat					
39.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Sajdah: 9					
40.	Kesesuaian keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan QS Nuh: 14					
41.	Keintegrasian antara materi kehamilan trisemester kedua dengan QS Sajdah: 9 kurang sesuai					

42.	Keintegrasian antara materi kehamilan trisemester ketiga dengan QS Nuh: 14 kurang tepat					
-----	---	--	--	--	--	--

B. Rekomendasi/ Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



C. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Bandar Lampung,2018

Validator,

NIP.

LEMBAR VALIDASI MEDIA OLEH AHLI BAHASA
“PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN SIKAP SPIRITUAL
PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA”

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas meliputi Nama, NIP, dan bidang keahlian pada lembar identitas.
2. Berikut ini disajikan beberapa item pertanyaan untuk menilai kualitas dari “Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”.
3. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skor sesuai dengan rubrik penilaian berikut:
 - a. Sangat Setuju : skor 4
 - b. Setuju : skor 3
 - c. Tidak Setuju : skor 2
 - d. Sangat Tidak Setuju : skor 1
4. Setelah mengisi semua item angket, dimohon Bapak/Ibu memberikan saran, masukan atau komentar untuk perbaikan media *mobile learning adobe flash*

cs6 berbasis *android* terintegrasi Alquran yang dibuat pada naskah yang divalidasi.

“Pengembangan Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis Android Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”

Kisi-kisi Angket untuk Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah butir
			+	–	
1	Aspek bahasa	i. Ketepatan penggunaan bahasa	1,2,3	8,10,13	6
		j. Ketepatan struktur kalimat	15	18	2
		k. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang benar	16	20	2
		l. Kemudahan memahami bahasa	17	19	2
		m. Kesesuaian penggunaan istilah	21	25	2
		n. Kalimat yang digunakan jelas dan mudah dipahami	22	27	2
		o. Kebakuan istilah	23	26	2

		a. Kesesuaian jenis, ukuran huruf dan penggunaan diksi	24	28	2
2	Aspek kesesuaian penulisan	a. Keterbacaan bentuk dan ukuran huruf	29	44	2
		b. Kemampuan memotivasi peserta didik	30,31	34,36	4
3	Dialogis dan interaktif	d. Kemampuan mendorong kreativitas peserta didik	32	37	2
		e. Kesesuaian dengan tingkat kecerdasan peserta didik	46	39	2
		f. Kemampuan mendorong sikap spiritual peserta didik	45	35	
4.	Kesesuaian perkembangan peserta didik	d. Ketepatan ejaan	38	41	2
5.	Penggunaan istilah simbol, istilah, dan ikon	e. Konsistensi penggunaan istilah	40	42	2
		f. Konsistensi penggunaan simbol atau ikon	33	43	2
		b. Sederhana dan memikat	5,6,1 4	7,11,1 2	6
6.	Aspek desain media	c. <i>Development</i> visual (tampilan desain, <i>typography</i> , warna)	4	9	2
	Jumlah				44

Sumber: Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 219-220.



**ANGKET KELAYAKAN *MOBILE LEARNING* ADOBE FLASH CS6
TERINTEGRASI ALQURAN OLEH AHLI BAHASA**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Penggunaan bahasa yang tepat dan sesuai dengan kaidah PUEBI.					
2.	Bahasa dan ilustrasi yang digunakan sudah benar dan tepat untuk menjelaskan materi.					



3.	Bahasa yang digunakan pada materi biologi terintegrasi Alquran mudah dicerna oleh peserta didik.					
4.	Ketepatan warna teks agar mudah dibaca.					
5.	Kemenarikan media <i>mobile learning</i> .					
6.	Media <i>mobile learning</i> dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.					
7.	Media <i>mobile learning</i> tidak dapat digunakan kapan saja dan dimana saja.					
8.	Penggunaan bahasa yang kurang tepat dan tidak sesuai dengan kaidah PUEBI.					
9.	Warna teks yang digunakan kurang tepat sehingga tidak mudah dibaca.					
10.	Bahasa dan ilustrasi yang digunakan kurang baik dan tidak tepat untuk menjelaskan materi.					
11.	Media <i>mobile learning</i> yang tidak menarik.					
12.	Penyajian materi yang kurang memungkinkan peserta didik					

	untuk belajar mandiri.					
13.	Bahasa yang digunakan pada materi biologi terintegrasi Alquran tidak mudah dicerna oleh peserta didik.					
14.	Penyajian materi yang memungkinkan peserta didik untuk belajar mandiri.					
15.	Struktur kalimat yang digunakan sudah tepat.					
16.	Bahasa yang digunakan untuk menguraikan materi sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
17.	Bahasa yang digunakan susah dipahami.					
18.	Struktur kalimat yang digunakan kurang tepat.					
19.	Bahasa yang digunakan susah dipahami.					
20.	Bahasa yang digunakan untuk menguraikan materi tidak sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar.					
21.	Istilah yang digunakan pada materi sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.					
22.	Kalimat yang digunakan jelas					

	dan mudah dipahami.					
23.	Kebakuan istilah yang digunakan pada materi.					
24.	Kesesuaian jenis dan ukuran huruf.					
25.	Istilah yang digunakan pada materi tidak sesuai dengan Kamus Besar Bahasa Indonesia.					
26.	Istiah yang digunakan pada materi tidak baku.					
27.	Kalimat yang digunakan kurang jelas dan tidak mudah dipahami.					
28.	Jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada materi tidak sesuai.					
29.	Keterbacaan bentuk dan ukuran huruf.					
30.	Bahasa yang digunakan mendorong peserta didik untuk mempelajari media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> secara tuntas.					
31.	Bahasa yang digunakan dapat membangkitkan rasa senang kepada peserta didik ketika mempelajarinya.					

32.	Bahasa yang digunakan dapat mendorong kreativitas peserta didik.					
33.	Ketetapan dalam menggunakan simbol atau icon.					
34.	Bahasa yang digunakan tidak mendorong peserta didik untuk mempelajari media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> secara tuntas.					
35.	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran yang digunakan tidak mampu mendorong sikap spiritual peserta didik					
36.	Bahasa yang digunakan tidak dapat membangkitkan rasa senang kepada peserta didik ketika mempelajarinya.					
37.	Bahasa yang digunakan kurang mendorong kreativitas peserta didik.					
38.	Ejaan yang digunakan sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI)					
39.	Bahasa yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.					

40.	Konsistensi penggunaan istilah.					
41.	Ejaan yang digunakan tidak sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).					
42.	Penggunaan istilah yang tidak konsisten.					
43.	Penggunaan simbol atau icon yang tidak tetap					
44.	Kurangnya keterbacaan bentuk dan ukuran huruf.					
45.	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran mampu mendorong sikap spiritual peserta didik					
46.	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berpikir peserta didik.					

B. Rekomendasi/ Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Bandar Lampung,2018

Validator,

NIP.



ANGKET TANGGAPAN PESERTA DIDIK
“PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN SIKAP SPIRITUAL
PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA”

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :

A. Petunjuk pengisian :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas meliputi Nama, NIP, dan bidang keahlian pada lembar identitas.
2. Berikut ini disajikan beberapa item pertanyaan untuk menilai kualitas dari “Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”.
3. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skor sesuai dengan rubrik penilaian berikut:
 - a. Sangat Setuju : skor 4
 - b. Setuju : skor 3
 - c. Tidak Setuju : skor 2
 - d. Sangat Tidak Setuju : skor 1

4. Setelah mengisi semua item angket, dimohon Bapak/Ibu memberikan saran, masukan atau komentar untuk perbaikan media *mobile learning adobe flash cs6* berbasis *android* terintegrasi Alquran yang dibuat pada naskah yang divalidasi.

**“Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android*
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”
Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Tanggapan Peserta Didik**

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
1	Aspek penggunaan	g. Kejelasan petunjuk penggunaan media	2	8	2
		h. Kejelasan uraian materi	3	9	2
		i. Kejelasan bahasa yang digunakan	5	11	2
		j. Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi	13	18	2
		k. Kesesuaian pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan	14	32	2

		l. Tampilan aplikasi secara keseluruhan	17	22	2
2	Penyajian materi	c. Penyajian materi dengan integrasi nilai-nilai keislaman	4	10	
		d. Ketepatan hubungan materi dengan ayat-ayat Alquran	31	19	
3	Manfaat	g. Keterpahaman peserta didik terhadap media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i> yang terintegrasi nilai-nilai Alquran	1	7	2
		h. Meningkatkan sikap spiritual dengan menggunakan media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran	23	27	
		i. Peningkatan motivasi pada pengetahuan sains dalam Alquran	15	20	

	j. Menambah pengetahuan dan wawasan	16,24	21, 26	
	k. Pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih soal secara mandiri	6	12	4
	l. Meningkatkan pemahaman	25,28	29,30	4
Jumlah				32

Sumber: Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 219-220.

ANGKET KELAYAKAN *MOBILE LEARNING* ADOBE FLASH CS6 TERINTEGRASI ALQURAN OLEH PESERTA DIDIK

No.	Aspek yang dinilai	Kategori penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Keterpahaman peserta didik terhadap media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i> yang terintegrasi nilai-nilai Alquran					
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan media <i>mobile learning</i>					
3.	Uraian materi yang terdapat pada media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis					

	<i>android</i> terintegrasi Alquran sangat jelas sehingga dapat meningkatkan pemahaman saya terhadap materi sistem reproduksi					
4.	Ketepatan penyajian materi dengan integrasi nilai-nilai keislaman					
5.	Media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran menggunakan bahasa yang jelas sehingga memudahkan saya untuk memahami materi					
6.	Dengan menggunakan media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih soal secara mandiri					
7.	Peserta didik kurang faham terhadap media <i>mobile learning</i> biologi berbasis <i>android</i> yang terintegrasi nilai-nilai Alquran					
8.	Petunjuk penggunaan media <i>mobile learning</i> kurang jelas					

	sehingga saya bingung daam menggunakannya					
9.	Uraian materi yang terdapat pada media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran kurang jelas sehingga tidak dapat meningkatkan pemahaman saya terhadap materi sistem reproduksi					
10.	Penyajian materi dengan integrasi nilai-nilai keislaman kurang tepat					
11.	Media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran menggunakan bahasa yang kurang jelas sehingga saya kesulitan dalam memahami materi					
12.	Saya merasa dengan adanya media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran tidak dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berlatih soal secara mandiri					
13.	Gambar yang digunakan dalam					

	media <i>mobile learning</i> telah sesuai sehingga memperjelas isi materi					
14.	Pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan dari media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran sudah sesuai dan sangat tepat					
15.	Dengan adanya media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran yang dikembangkan dapat meningkatkan motivasi pada pengetahuan sains dalam Alquran					
16.	Dengan adanya media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran dapat menambah pengetahuan dan wawasan saya terhadap materi biologi					
17.	Tampilan media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran yang dibuat cukup meanarik					
18.	Gambar yang digunakan dalam media <i>mobile learning</i> tidak sesuai sehingga kurang					

	memperjelas isi materi					
19.	Hubungan materi dengan ayat-ayat Alquran kurang tepat.					
20.	Media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran yang dikembangkan tidak dapat meningkatkan motivasi pada pengetahuan sains dalam Alquran					
21.	Dengan adanya media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak dapat menambah pengetahuan dan wawasan saya terhadap materi sistem reproduksi					
22.	Tampilan media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak menarik					
23.	Meningkatkan sikap spiritual dengan menggunakan media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran					
24.	Saya menjadi lebih mengetahui mengenai materi sistem reproduksi setelah menggunakan media <i>mobile learning adobe flash cs6</i>					

	terintegrasi Alquran					
25.	Dengan adanya media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran dapat meningkatkan pemahaman saya terhadap materi sistem reproduksi					
26.	Saya merasa pengetahuan saya mengenai materi sistem reproduksi menjadi berkurang setelah menggunakan media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran					
27.	Media <i>mobile learning</i> berbasis <i>android</i> terintegrasi Alquran tidak mampu meningkatkan sikap spiritual untuk peserta didik					
28.	Menurut saya media pembelajaran <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran memiliki interpretasi yang baik terhadap materi sistem reproduksi					
29.	Dengan menggunakan media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak dapat meningkatkan					

	pemahaman saya terhadap materi sistem reproduksi					
30.	Menurut saya media pembelajaran <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak memiliki interpretasi yang baik terhadap materi sistem reproduksi					
31.	Ketepatan hubungan materi dengan ayat-ayat Alquran					
32.	Pemilihan warna <i>background</i> dan warna tulisan dari media <i>mobile learning adobe flash cs6</i> terintegrasi Alquran tidak sesuai dan kurang tepat					

B. Rekomendasi/ Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

C. Kesimpulan

Lingkari pada nomor sesuai dengan kesimpulan

1. Layak untuk diujicobakan
2. Layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak untuk diujicobakan

Bandar Lampung,2018

Peserta Didik,



ANGKET TANGGAPAN PENDIDIK
“PENGEMBANGAN MEDIA *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
BERBASIS *ANDROID* TERINTEGRASI ALQURAN PADA MATA
PELAJARAN BIOLOGI UNTUK MEMBANGUN SIKAP SPIRITUAL
PESERTA DIDIK KELAS XI DI TINGKAT SMA/MA”

Nama :

NIP :

Bidang Keahlian :


B. Petunjuk pengisian :

1. Bapak/Ibu dimohon untuk mengisi identitas meliputi Nama, NIP, dan bidang keahlian pada lembar identitas.
2. Berikut ini disajikan beberapa item pertanyaan untuk menilai kualitas dari “Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android* Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”.
3. Bapak/Ibu dimohon berkenan memberikan penilaian dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom skor sesuai dengan rubrik penilaian berikut:
 - a. Sangat Setuju : skor 4
 - b. Setuju : skor 3
 - c. Tidak Setuju : skor 2
 - d. Sangat Tidak Setuju : skor 1
5. Setelah mengisi semua item angket, dimohon Bapak/Ibu memberikan saran, masukan atau komentar untuk perbaikan media *mobile learning adobe flash*

cs6 berbasis *android* terintegrasi Alquran yang dibuat pada naskah yang divalidasi.

**“Pengembangan Media *Mobile Learning* Adobe Flash Cs6 Berbasis Android
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA”
Kisi-Kisi Instrumen Angket untuk Tanggapan Pendidik**

No	Aspek	Indikator	Nomor instrument		Jumlah butir
			+	-	
1	Aspek Perumusan Tujuan Pembelajaran	f. Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi dasar	1	4	2
		g. Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran	7	2	2
		h. Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik	3	6	2



2	Aspek Penyajian	d. Tingkat kepraktisan media e. Ketertarikan tampilan awal f. Kemudahan memilih menu sajian g. Kemudahan dalam penggunaan h. Kejelasan petunjuk penggunaan	5 13 6 16 8	10 9 17 12 22	2 2 2 2 2
3	Kedalaman	g. Keruntutan isi	31	39	

	dan keluasan konsep materi	<p>materi</p> <p>h. Ketepatan keintegrasian materi dengan ayat alquran</p> <p>i. Keluasan materi yang diintegrasikan nilai-nilai keislaman</p> <p>j. Kejelasan isi materi</p> <p>k. Kemenarikan materi</p> <p>l. Ketepatan evaluasi pada materi dengan mengintegrasikan nilai-nilai Alquran</p>	<p>40</p> <p>32</p> <p>33</p> <p>41</p> <p>38</p>	<p>34</p> <p>42</p> <p>37</p> <p>36</p> <p>35</p>	
4	Aspek efektifitas	<p>d. Media dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan keadaan</p> <p>e. Media yang digunakan bersifat</p>	<p>14</p> <p>26</p>	<p>23</p> <p>15</p>	<p>2</p> <p>2</p>

		menyenangkan f. Media dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar	18	30	2
5	Aspek Grafika	a. Tampilan gambar b. Penempatan gambar c. Kesesuaian gambar untuk memperjelas materi d. Keserasian warna <i>background</i> dengan teks	19 21 20 29	28 24 25 27	2 2 2 2
Jumlah					30

Sumber: Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), h. 219-220.

**ANGKET KELAYAKAN *MOBILE LEARNING ADOBE FLASH CS6*
TERINTEGRASI ALQURAN OLEH PENDIDIK**

No.	Aspek yang dinilai	Kategori penilaian				Keterangan
		4	3	2	1	
1.	Kejelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					
2.	Indikator yang digunakan tidak sesuai dengan tujuan pembelajaran					
3.	Kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan peserta didik					
4.	Ketidakjelasan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar					
5.	Tingkat kepraktisan media					
6.	Kemudahan dalam memilih menu sajian					
7.	Kesesuaian indikator dengan tujuan pembelajaran					
8.	Kejelasan petunjuk penggunaan					
9.	Tampilan awal yang tidak mengundang ketertarikan					
10.	Bentuk media yang kurang praktis					
11.	Indikator yang digunakan tidak sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik					
12.	Penyajian media yang tidak mudah atau susah					

13.	Ketertarikan tampilan awal					
14.	Media dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan keadaan					
15.	Media yang digunakan tidak bersifat menyenangkan					
16.	Kemudahan dalam penyajian					
17.	Pemilihan menu sajian yang sulit					
18.	Media yang digunakan dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar					
19.	Tampilan gambar yang menarik					
20.	Kesesuaian gambar untuk memperjelas materi					
21.	Penempatan gambar yang sesuai					
22.	Petunjuk penggunaan yang kurang jelas					
23.	Media tidak dapat digunakan diberbagai tempat, waktu, dan keadaan					
24.	Penempatan gambar yang tidak sesuai					
25.	Gambar yang digunakan untuk memperjelas materi tidak sesuai.					

26.	Media yang digunakan bersifat menyenangkan					
27.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks yang tidak sesuai					
28.	Tampilan gambar yang kurang menarik					
29.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks					
30.	Media yang digunakan tidak dapat melatih kemandirian peserta didik dalam belajar					
31.	Keruntutan isi materi					
32.	Keluasan materi yang diintegrasikan nilai-nilai keislaman					
33.	Kejelasan isi materi					
34.	Keintegrasian materi dengan ayat Alquran kurang tepat					
35.	Ketepatan evaluasi pada materi dengan mengintegrasikan nilai-nilai Alquran kurang					
36.	Isi materi kurang menarik					
37.	Isi materi kurang jelas					
38.	Ketepatan evaluasi pada materi dengan mengintegrasikan nilai-nilai Alquran					
39.	Isi materi tidak berurutan					
40.	Ketepatan keintegrasian materi					

 NIP.

Kisi- kisi Angket Sikap Spiritual Peserta didik

**Pengembangan Media *Mobile Learning Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android*
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA**

No	Aspek	Indikator	No Instrumen		Jumlah Butir
			+	–	
1	Kemampuan bersikap fleksibel	Mampu bersikap adaptif secara spontan dan aktif	1,20,27	21,26,30	6
2	Tingkat kesadaran yang tinggi	Kesadaran akan adanya Tuhan, mengaitkan segala macam kejadian dengan agama yang diyakini	2,16,28	5,6	4
3	Kemampuan untuk menghadapi dan memanfaatkan penderitaan	Kesulitan sebagai ujian, mampu menghadapi kesulitan, serta menjadikan kesulitan sebagai motivasi	8,9	11,32	5

4.	Kemampuan untuk menghadapi dan melampaui rasa sakit	Menyadari keterbatasan diri, menyakini hanya Tuhan yang mampu memberikan kemudahan	4	13,14	5
5.	Kualitas hidup yang diilhami oleh visi dan nilai-nilai	Mencapai tujuan hidup yang pasti, hari ini lebih baik dari hari kemarin.	15,18,19,29	17,34	6
6.	Keengganan untuk menyebabkan kerugian yang tidak perlu	Meninggalkan ibadah, serta merugikan orang lain adalah merugikan diri sendiri.	25,34	7,24	2
7.	Berpikir secara holistic	Keterkaitan antar makhluk atau kejadian.	22	23,33	2
8.	Kecenderungan untuk bertanya mengapa dan bagaimana	Mencari jawaban atas sesuatu, mandiri dan tidak bergantung kepada orang lain.	31	12,10	2
Jumlah					34

Sumber: Danah Zohar dan Ian Marshal, *SQ: Spiritual Intelligence* (Bandung: Mizan, 2000), h. 14.



**Pengembangan Media *Mobile Learning* *Adobe Flash Cs6* Berbasis *Android*
Terintegrasi Alquran pada Mata Pelajaran Biologi untuk Membangun Sikap
Spiritual Peserta Didik Kelas XI di Tingkat SMA/MA**

Nama :

Kelas :

Sekolah :

Petunjuk :

1. Pada angket ini terdapat 34 pertanyaan. Pertimbangkan baik-baik setiap pertanyaan, kemudian jawablah dengan jujur sesuai dengan keadaan yang sebenarnya.
2. Berilah tanda chek list (✓) untuk jawaban yang tepat sesuai pendapat anda sendiri. Angket ini dibuat hanya untuk kepentingan ilmiah dalam rangka penelitian.
3. Oleh karena itu jawaban anda dijamin kerahasiannya dari siapapun. Terima kasih.

Keterangan pilihan jawaban

SS : Sangat Setuju

S : Setuju.

TS : Tidak Setuju

STS : Sangat Tidak Setuju



No	Pertanyaan	Pilihan Jawaban			
		SS	S	TS	STS
1	Saya selalu aktif dalam kegiatan bersama seperti diskusi, tanya jawab dan kerja kelompok.				
2	Saya menyadari kekuasaan Allah SWT yang telah menciptakan dan menyempurnakan wujud manusia di dalam rahim ibu.				
3	Saya menyadari makna hari pembalasan dan selalu berhati-hati dalam bertindak.				
4	Saya merasa masalah yang saya hadapi adalah ujian demi kebaikan saya dimasa yang akan datang.				
5	Saya mengabaikan perintah Allah SWT setelah				

	mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran				
6	Saya merasa sangat dekat dengan Allah SWT saat sedih dan ketika sedang mengalami kesulitan.				
7	Saya kurang berhati-hati dalam bertindak dan mengerjakan sesuatu.				
8	Dalam hidup akan selalu ada kesulitan dan diiringi kemudahan selagi adanya usaha.				
9	Saya merasa kesulitan yang saya alami adalah ujian keimanan saya.				
10.	Terkadang saya bertanya mengapa harus saya yang menerima kesulitan dalam memahami materi pelajaran				
11.	Kesusahan yang saya alami akan membuat saya pesimis.				
12.	Saya selalu bergantung kepada teman meskipun saya bisa mengerjakannya sendiri.				
13.	Saya selalu mengeluh ketika saya mengalami kesulitan dalam mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran.				
14.	Kesulitan yang saya alami dalam mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran menjadikan saya berputus asa.				
15.	Saya memahami bahwa belajar materi sistem reproduksi juga merupakan perintah Allah SWT karena di dalam Alquran banyak ayat yang menjelaskan mengenai asal mula penciptaan manusia.				
16.	Dengan mempelajari materi sistem reproduksi saya menyadari kekuasaan Allah SWT melalui proses-proses penciptaan manusia yang terkandung di dalam Alquran.				
17.	Allah SWT melarang untuk mempelajari materi sistem reproduksi dan memahami hubungannya dengan proses-proses penciptaan manusia.				
18.	Saya selalu mencari makna dibalik peristiwa yang saya alami.				
19.	Saat mengerjakan segala sesuatu, prinsip saya adalah hari ini harus lebih baik dari hari kemarin.				
20.	Saya selalu berdiskusi dengan teman-teman tentang materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran dengan asal mula penciptaan manusia.				
21.	Dalam pembelajaran mengenai materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran, saya malas untuk				

	terlibat dalam kegiatan bersama seperti diskusi, Tanya jawab dan kerja kelompok.				
22.	Setelah belajar materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran saya memahami adanya keterkaitan antara ilmu umum dan ilmu agama.				
23.	Hal yang paling penting bagi saya adalah mengetahui kelemahan orang lain.				
24.	Jika ada teman yang berbuat salah saya akan menceritakannya di media sosial agar semua orang dapat mengetahuinya.				
25.	Saya akan menyimpan kekurangan yang dimiliki teman kepada teman-teman lainnya.				
26.	Saya hanya akan menolong orang lain jika dia meminta pertolongan.				
27.	Saya mengorbankan sikap ego saya untuk membantu orang lain, meskipun saya tidak mengenalnya.				
28.	Saya menyadari kebesaran Allah SWT setelah mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran melalui proses-proses penciptaan manusia.				
29.	Allah SWT akan mengubah nasib jika mau berusaha.				
30.	Tidak perlu menghargai orang lain jika mereka tidak menghargai.				
31.	Dalam mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran, saya mencari jawaban dari pertanyaan keagamaan yang muncul dalam hati saya.				
32.	Segala kesulitan yang saya alami akan membuat saya putus asa.				
33.	Dengan mempelajari materi sistem reproduksi terintegrasi Alquran saya menyadari makna perbuatan dosa dengan menjauhi larangan Allah SWT.				
34.	Dalam hidup saya, saya tidak mengenal istilah kesalahan. Semua tugas yang diberikan guru harus saya kerjakan dengan baik dan benar menurut pandangan saya.				